

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-151380

(43)Date of publication of application : 08.06.1999

(51)Int.Cl.

A63F 9/22
G09B 15/00
G10H 1/00

(21)Application number : 10-218056

(71)Applicant : KONAMI CO LTD

(22)Date of filing : 31.07.1998

(72)Inventor : SAGAWA YUICHIRO
MIZUKI KIYOSHI
KATO SADAHITO
TORIYAMA RYOSUKE

(30)Priority

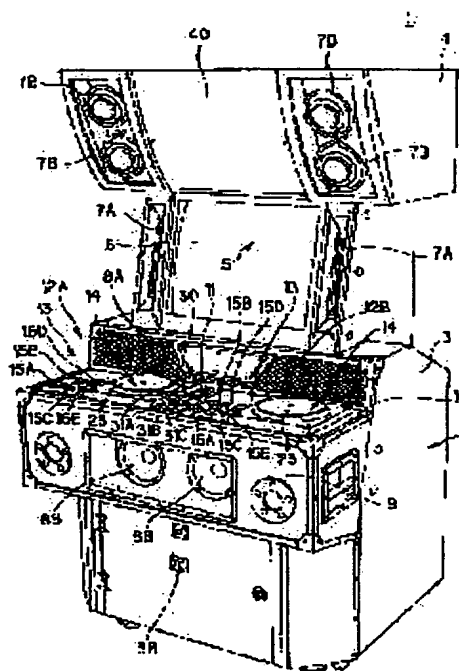
Priority number : 09252208 Priority date : 17.09.1997 Priority country : JP

(54) MUSIC-ENHANCING GAME MACHINE, SYSTEM FOR INDICATING ENHANCING CONTROL FOR MUSIC-ENHANCING GAME, AND COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM STORING PROGRAM FOR GAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a game machine which allows a player to enjoy music-enhancing control.

SOLUTION: A game machine 1 is provided with a casing 2 and a plurality of enhancing control members 15A-15E, 23 provided on the front surface of the casing 2 and in at-hand positions as seen from a player facing the front of the casing 2. Data about music and procedures for enhancing the music are stored in a storage device in the game machine, and the music is played according to the contents stored. As the music is played, enhancing control is visually indicated to the player to match the music, and enhancing effects matching the player's enhancing control are output from speakers 8A, 8B. The enhancing control is evaluated on the basis of the preset relationship between the enhancing procedures and the player's enhancing control, and the evaluation result is indicated to the player.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

25.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-151380

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月8日

(51) IntCl.⁸

A 6 3 F 9/22

識別記号

G 0 9 B 15/00

G 1 0 H 1/00

1 0 2

F I

A 6 3 F 9/22

G 0 9 B 15/00

G 1 0 H 1/00

E

A

Z

1 0 2 Z

審査請求 有 請求項の数40 O L (全 44 頁)

(21) 出願番号 特願平10-218056

(22) 出願日 平成10年(1998) 7月31日

(31) 優先権主張番号 特願平9-252208

(32) 優先日 平9 (1997) 9月17日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000105637

コナミ株式会社

兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2

(72) 発明者 寒川 祐一郎

兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 コナミ株式会社内

(72) 発明者 水木 潔

兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 コナミ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 石川 泰男 (外1名)

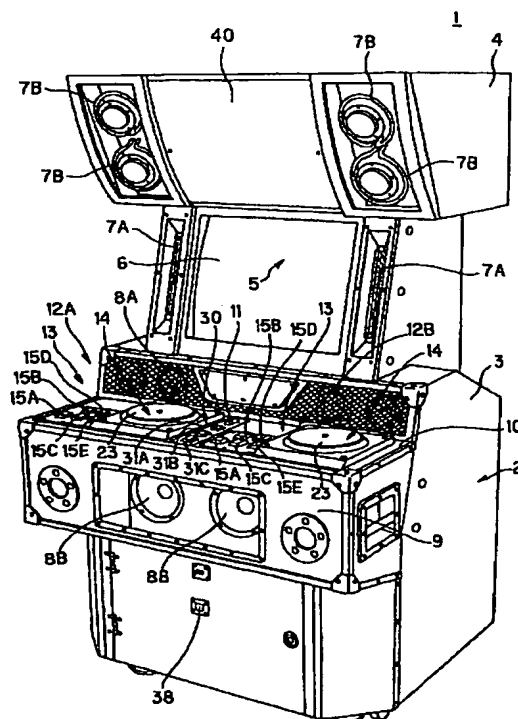
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音楽演出ゲーム機、音楽演出ゲーム用の演出操作指示システムおよびゲーム用のプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 音楽に対する演出操作を楽しむことができるゲーム機を提供する。

【解決手段】 筐体2と、筐体2の前面でかつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作部材15A~15E、23とをゲーム機1に設ける。音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをゲーム機内の記憶装置に記憶させ、その記憶内容に基づいて音楽を演奏する。演奏の進行に連動して、その音楽に合わせて演出操作をプレイヤーに視覚的に指示するとともに、プレイヤーによる演出操作に応じた演出効果をスピーカ8A~Cから出力させる。予め設定された演出手順とプレイヤーによる演出操作との相関関係に基づいて演出操作を評価し、その評価結果をプレイヤーに対して表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 筐体と、

前記筐体の前面で、かつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作手段と、

音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、

前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、

前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤーに視覚的に指示する演出操作指示手段と、

前記プレイヤーによる前記演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、

前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、

前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する評価表示手段と、を備えたことを特徴とする音楽演出ゲーム機。

【請求項2】 前記演出操作手段が回転操作可能なディスク状操作部材を含むことを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項3】 前記演出効果発生手段は、前記ディスク状操作部材の回転操作に基づいて、レコード盤をレコード針と接触させつつ不規則に回転させたときに発生するスクラッチ音を模したスクラッチ効果音を発生させることを特徴とする請求項2記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項4】 前記筐体の前記前面に配置され、所定方向に延びる少なくとも一つのトラックが設けられたインジケータと、

前記演出操作手段の操作時期を示すための指示標識を、その指示標識に対応する演出操作手段の操作時期が到来したときに当該指示標識が前記トラックの一定個所に固定して設定された演出操作位置に到達するように、前記トラックに沿って移動させつつ表示する標識表示手段と、を前記演出操作指示手段が備えていることを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項5】 前記標識表示手段は、前記演出操作手段の操作継続時間に応じて前記指示標識の前記所定方向における長さを変化させることを特徴とする請求項4記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項6】 前記トラックが、前記複数の演出操作手段のそれぞれに対応して複数並べて設けられていることを特徴とする請求項4記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項7】 前記筐体の前記前面には電飾手段が設けられ、前記演出効果発生手段は、前記演出操作に応じて前記電飾手段の明滅状態を変化させることを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項8】 前記筐体の前記前面にはスピーカが設置され、前記電飾手段は、前記スピーカの外周部を取り囲むように配置されたスピーカ部発光手段を備えていることを特徴とする請求項7記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項9】 前記演出操作手段と、その演出操作に対応して前記演出効果発生手段が発生させる演出効果との関係を、前記演奏の進行に伴って変化させることを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項10】 前記評価手段は、前記演奏手段による演奏の進行中に前記演出操作を逐次評価する逐次評価手段を具備し、前記評価表示手段は、前記逐次評価手段の評価結果に対応した情報を前記演奏手段の演奏の進行中に逐次表示する逐次表示手段を備えていることを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項11】 前記評価手段は、前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作手段の操作継続時間との関係を考慮して前記演出操作を評価することを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項12】 前記演出操作手段が複数のプレイヤーに対応して複数組設けられ、前記評価手段は前記演出操作手段の組毎に前記演出操作を評価し、前記評価表示手段は、前記演出操作の評価結果に対応した情報を前記演出操作手段の組毎に表示する個別評価表示手段を備えていることを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項13】 前記評価手段は前記演出操作の優劣に応じた点数を演算し、前記評価表示手段はその演算された点数を表示することを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項14】 前記記憶手段は前記音楽および前記演出手順に関するデータの組を複数記憶し、一つの音楽に対するプレイヤーの演出操作について前記評価手段が所定の評価を与えた場合に前記演奏手段による次の音楽の演奏と前記演出操作指示手段による前記次の音楽に対応する演出操作の指示とを許可するステージ進行制御手段が設けられたことを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項15】 前記演出効果発生手段は、前記演出効果の一種として、一つの音楽に対するゲームが終了した時点での前記評価手段の評価結果に応じて異なる反響効果を生じさせることを特徴とする請求項14記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項16】 前記演出操作指示手段は、前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断した場合と到来していないと判断した場合とで、視覚的に異なる態様で演出操作を指示することを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項17】 前記評価手段は前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来

したと判断したときに前記演出操作を評価することを特徴とする請求項 1 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 18】 前記評価手段は前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断した場合と、到来しないと判断した場合とで、前記演出操作を評価する基準を変化させることを特徴とする請求項 1 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 19】 前記評価手段は、前記演出手順に関するデータによって特定される演出操作の時期と前記プレイヤーによる演出操作の時期との差に基づいて前記演出操作を評価することを特徴とする請求項 1 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 20】 前記演出効果発生手段は、前記複数の演出操作手段のそれぞれの操作に対して互いに異なる演出効果が発生させることを特徴とする請求項 1 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 21】 前記演出効果発生手段は、前記演出効果の一種として、前記逐次評価手段の評価結果に応じて異なる反響効果が発生させることを特徴とする請求項 10 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 22】 前記演出効果発生手段は、前記演出操作手段の操作に応じて所定の効果音を前記音楽に重ねて発生させることを特徴とする請求項 1 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 23】 筐体と、
前記筐体の前面で、かつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作手段と、
所定の音楽に対する前記演出操作手段の操作手順に関するデータを記憶する記憶手段と、
前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤーに視覚的に指示する演出操作指示手段と、
前記プレイヤーによる前記演出操作に応じた演出効果が発生させる演出効果発生手段と、
前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、
前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する評価表示手段と、を備えたことを特徴とする音楽演出ゲーム機。

【請求項 24】 プレイヤーにより操作される複数の操作部を備え、各操作部の操作に応じてそれぞれ異なる操作入力信号を出力する演出操作手段と、
音楽のデータと、前記演出操作手段の各操作部に関する操作手順のデータと、前記操作入力信号のそれぞれに対応した効果音のデータとが格納された記憶手段と、
前記記憶手段に格納された音楽のデータに基づいて音楽を演奏する演奏手段と、
前記演奏手段による音楽の演奏に伴って、前記記憶手段

に格納された前記操作手順のデータに基づいて前記演出操作手段の操作手順をプレイヤーに視認可能な状態で提示する操作手順提示手段と、
前記演出操作手段からの操作入力信号および前記記憶手段に格納された効果音のデータに基づいて、効果音が発生させる効果音発生手段と、
前記演出操作手段からの操作入力信号および前記記憶手段に格納された操作手順のデータに基づいてプレイヤーの操作を評価する評価手段と、

10 前記評価手段の評価結果を表示する評価結果表示手段と、を備えたことを特徴とする音楽演出ゲーム機。

【請求項 25】 前記記憶手段は、一曲の音楽に対応して前記演出手順に関する複数のデータを記憶し、前記複数のデータのうち少なくとも一部のデータについては同一曲の演出手順に関する他のデータよりも前記演出操作手段の操作に関する難易度が低く設定され、前記演出操作指示手段は前記演出手順に関する複数のデータのいずれかを選択し、その選択したデータに基づいて前記演出操作を指示することを特徴とする請求項 1 記載の音楽演出ゲーム機。

20 【請求項 26】 前記難易度が低く設定されたデータに基づいて指示される演出操作の手順が、前記他のデータに基づいて指示される演出操作のうち一部の演出操作を省略した手順に相当することを特徴とする請求項 25 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 27】 前記難易度が低く設定されたデータにおいて省略される演出操作に対応した演出効果を、前記演出操作手段の操作の有無に拘わりなく当該演出操作が行われるべき時期に発生させるための自動演出データを前記記憶手段が記憶し、前記自動演出データに基づいて前記演出効果が発生させる自動演出手段がさらに設けられたことを特徴とする請求項 26 記載の音楽演出ゲーム機。

30 【請求項 28】 一曲の音楽に対して前記演出操作指示手段が指示する前記演出操作とその演出操作が行われるべき前記演出操作手段との対応関係を変化させる操作対応関係変更手段を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 29】 前記筐体の前記前面に配置され、少なくとも一部の領域が前記複数の演出操作手段のそれぞれに対応付けられた複数の所定方向に延びるトラックに区分可能なインジケータと、
ゲーム上の現在時刻から将来に向かって一定範囲内に到来する前記複数の演出操作手段のそれぞれの操作時期に対応した複数の指示標識を、各指示標識によって指示すべき操作時期の前後関係を保ちつつ前記トラック内の所定位置から前記所定方向に並べて表示する標識表示手段と、を前記演出操作指示手段が備えたことを特徴とする請求項 1 記載の音楽演出ゲーム機。

50 【請求項 30】 前記指示標識と前記複数のトラックと

の対応関係を、前記演出手順に関するデータによって特定される前記複数の演出操作手段と操作時期との対応関係の通りに設定する第1のモードと、前記指示標識と前記複数のトラックとの対応関係を前記第1のモードとは異なる関係に設定する第2のモードとを前記標識表示手段が選択可能とされていることを特徴とする請求項29記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項31】 前記標識表示手段が前記第2のモードにて前記指示標識を表示する場合、前記評価手段は、前記指示標識と前記複数のトラックとの対応関係に基づいて、前記演出手順に関するデータによって特定される前記複数の演出操作手段毎の操作時期と各演出操作手段に対する操作との対応関係を変更した上で前記演出操作を評価することを特徴とする請求項30記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項32】 前記標識表示手段は、前記トラック内の前記所定位置から前記所定方向に向けて特定範囲における前記指示標識の表示を省略する第3のモードを選択可能であることを特徴とする請求項29記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項33】 前記複数の演出操作手段を有する演出操作部が複数設けられるとともに、前記演出操作指示手段は、同一の音楽に対して前記複数の演出操作部のそれぞれに同一の演出手順を指示可能とされ、前記評価手段は前記複数の演出操作部のそれぞれに対して個別に演出操作を評価し、前記評価表示手段は前記複数の演出操作部毎に評価結果に対応した情報を表示することを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項34】 前記複数の演出操作手段を有する演出操作部が前記筐体の左右方向に複数並べて設けられ、前記筐体の前面にはゲーム画面を表示するための表示装置が設けられ、前記演出操作指示手段は、前記表示装置の画面上に、前記演出操作の時期を指示するための複数の画像を前記複数の演出操作部のそれぞれに対応して前記画面上の左右方向に所定の間隔で並べた状態で表示する第1のモードと、前記第1のモードよりも間隔を狭めた状態で前記複数の画像を表示する第2のモードとの間で表示状態を切り替え可能であることを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項35】 前記音楽および前記演出効果に関するデータがPCMデータとして前記記憶手段に記録されていることを特徴とする請求項1記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項36】 所定の演奏の進行に連動して、少なくとも一つの演出操作手段を用いた演出操作を予め設定された操作時期に行うようプレイヤーに指示する音楽演出ゲーム用の演出操作指示システムにおいて、所定方向に延びる少なくとも一つのトラックが設けられたインジケータと、

前記演出操作手段の操作時期を示すための指示標識を、その指示標識に対応する演出操作手段の操作時期が到来したときに当該指示標識が前記トラックの一定個所に固定して設定された演出操作位置に到達するように、前記トラックに沿って移動させつつ表示する標識表示手段と、を備えたことを特徴とする演出操作指示システム。

【請求項37】 前記標識表示手段は、前記演出操作手段の操作継続時間に応じて前記指示標識の前記所定方向における長さを変化させることを特徴とする請求項36記載の演出操作指示システム。

【請求項38】 前記演出操作手段が複数設けられ、それら複数の演出操作手段にそれぞれ対応して前記トラックが複数並べて設けられていることを特徴とする請求項36記載の演出操作指示システム。

【請求項39】 ゲームシステムに設けられた複数の操作部材を所定の音楽に合わせて操作する手順を定義したデータと、前記ゲームシステムに設けられた表示装置の画面を介して前記操作部材の操作をプレイヤーに指示するためのプログラムとが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記プログラムは、

前記操作する手順を定義したデータに基づいて、前記操作部材の操作を指示する画像を前記表示装置の画面上に表示させる手順と、

プレイヤーによる前記操作部材の操作に応じた演出効果が発生させる手順と、

前記操作する手順を定義したデータと前記プレイヤーによる前記操作部材の操作との相関関係に基づいて前記操作部材の操作を評価する手順と、

その評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する手順と、をコンピュータに実行させるように構成されていることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項40】 ゲームシステムに設けられた複数の操作部材を所定の音楽に合わせて操作する手順を定義したデータと、前記操作部材の操作に対して当該操作部材から出力される操作入力信号に対して発生させる効果音のデータと、前記ゲームシステムに設けられた表示装置の画面を介して前記操作部材の操作をプレイヤーに指示するためのプログラムとが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記プログラムは、

前記操作する手順を定義したデータに基づいて、前記操作部材の操作を指示する画像を前記表示装置の画面上に表示させる手順と、

前記操作部材からの演出操作手段からの操作入力信号および前記効果音のデータに基づいて、効果音が発生させる手順と、

前記操作部材からの操作入力信号および前記操作する手順を定義したデータに基づいてプレイヤーの操作を評価する手順と、

その評価結果を表示する手順と、をコンピュータに実行

させるように構成されていることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 41】 所定の演奏の進行に連動して、ゲームシステムに設けられた少なくとも一つの操作部材の操作を予め設定された操作時期に行うよう、前記ゲームシステムに設けられた表示装置の画面を通じてプレイヤーに指示するためのプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記プログラムが、所定方向に延びる少なくとも一つのトラックが設けられたインジケータを前記表示装置の画面上に表示する手順と、

前記操作部材の操作時期を示すための指示標識を、その指示標識に対応する操作部材の操作時期が到来したときに当該指示標識が前記トラックの一定個所に固定して設定された演出操作位置に到達するように、前記トラックに沿って移動させつつ表示する手順と、を前記コンピュータに実行させるように構成されていることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音楽に合わせて演出操作を楽しむゲーム機およびそれに用いて好適な演出操作指示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、音楽に合わせて効果音を重ねる等の演出を行うDJ（ディスクジョッキー）が若年層を中心に人気を集めているが、そのような演出操作を楽しむことを目的としたゲーム機はこれまで存在しなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明は音楽に対する演出操作を楽しむことができるゲーム機およびその演出操作を円滑に行わせるための演出操作指示システム、並びにそれらに適したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【0005】請求項1の発明は、筐体（2）と、前記筐体の前面で、かつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作手段（15A～15E、23）と、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段（56）と、前記記憶手段の記憶内容に基づいて音楽を演奏する演奏手段（50、52、8A～8C）と、前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従ってプレイヤーに視覚的に指示する演出操作指示手段（50、51、65）と、プレイヤーによる演出操作に応じ

た演出効果を発生させる演出効果発生手段（50、52、53、8A、8B、8C、7A、7B）と、前記記憶手段が記憶する演出手順とプレイヤーによる演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段（50）と、前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する評価表示手段（50、51、61、62A、62B）とを備えた音楽演出ゲーム機により、上述した課題を解決する。

【0006】この発明によれば、演奏の進行に応じてプレイヤーが演出操作手段を操作すると、その操作に対応した演出効果が音楽に重畳される。これによりプレイヤーは音楽を演出する楽しみを味わうことができる。演奏される音楽に合わせた演出手順を予めデータとして記憶し、そのデータに基づいて適正な演出操作時期をプレイヤーに視覚的に指示するので、プレイヤーはゲーム機からの指示に合わせて演出操作手段を操作すればよく、音楽の演出に長けたプレイヤーに限らず、そのような経験を有しないプレイヤーであっても気軽にゲームを楽しめる。そして、ゲーム機が記憶する演出手順とプレイヤーとの相関関係に基づいて演出操作が評価されて評価結果に応じた情報がプレイヤーに表示されるので、演出手順に種々の難易度を設定する等してゲームの競技性を高めることもできる。

【0007】請求項2の発明は、請求項1の音楽演出ゲーム機において、前記演出操作手段が回転操作可能なディスク状操作部材（23）を含むことを特徴とする。

【0008】この発明によれば、ディスク状操作部材の回転操作に応じた演出効果を発生させることにより、押釦式の演出操作手段のみを設ける場合と比較して、多彩な演出効果を発生させることができる。

【0009】請求項3の発明は、請求項2の音楽演出ゲーム機において、前記演出効果発生手段は、ディスク状操作部材（23）の回転操作に基づいて、レコード盤をレコード針と接触させつつ不規則に回転させたときに発生するスクラッチ音を模したスクラッチ効果音を発生させることを特徴とする。

【0010】この発明によれば、ディスク状操作部材をあたかもレコード盤のごとく回転させると、その操作に応じたスクラッチ効果音を発生させることができるので、実際の音楽の演出に近づいた本格的な音楽演出ゲームを提供できる。

【0011】請求項4の発明は、請求項1の音楽演出ゲーム機において、前記筐体（2）の前面に配置され、所定方向に延びる少なくとも一つのトラック（例えば66Aまたは67）が設けられたインジケータ（65）と、前記演出操作手段（例えば15Aまたは23）の操作時期を示すための指示標識（68または69）を、その指示標識に対応する演出操作手段の操作時期が到来したときに当該指示標識が前記トラックの一定個所に固定して設定された演出操作位置（PP）に到達するように、前

記トラックに沿って移動させつつ表示する標識表示手段（50, 51）とを演出操作指示手段が備えていることを特徴とする。

【0012】この発明によれば、トラック内の演出操作位置に指示標識が達したときに演出操作手段を操作するという単純な操作系を実現でき、ゲーム機の操作に比較的簡単に馴染むことができる。しかも、演出操作位置がトラック内の一定個所に固定されているので、プレイヤーはその演出操作位置に視線を固定してプレイに専念すればよく、指示標識に追従して絶えず視線を動かしながらプレイする必要がない。

【0013】請求項5の発明は、請求項4の音楽演出ゲーム機において、前記標識表示手段は、前記演出操作手段の操作継続時間に応じて前記指示標識（68または69）の所定方向における長さ（L1またはL2）を変化させることを特徴とする。

【0014】この発明によれば、演出操作手段の操作の継続時間を指示標識の長さに置き換えてプレイヤーに指示できるので、操作タイミングのみを指示する場合と比較してより多彩な演出操作をプレイヤーに要求でき、実際の音楽の演出に近づいた本格的なゲームを提供でき、ゲームの難易度をより広範に変化させることができる。特に請求項2の発明におけるディスク状操作部材と本請求項の指示標識とを組み合わせた場合には、そのディスク状操作部材の回転操作の継続時間をプレイヤーに対して明確に指示できる利点がある。

【0015】請求項6の発明は、請求項4の音楽演出ゲーム機において、前記トラックが、複数の演出操作手段（15A～15E, 23）のそれぞれに対応して複数（66A～66E, 67）並べて設けられていることを特徴とする。

【0016】この発明によれば、複数の演出操作手段の同時操作も指示でき、より多彩な演出操作をプレイヤーに要求できる。各トラックにおける演出操作位置を一致させておくことにより、複数のトラックで別々の指示標識が移動表示されている環境であっても、プレイヤーは演出操作位置を注視していればよく、演出操作手段毎の演出操作の指示を比較的容易に見わけることができる。

【0017】請求項7の発明は、請求項1の音楽演出ゲーム機において、前記筐体（2）の前面には電飾手段（7A, 7B）が設けられ、前記演出効果発生手段は、前記演出操作に応じて前記電飾手段の明滅状態を変化させることを特徴とする。

【0018】この発明によれば、演出操作に応じて電飾手段の明滅が変化させることにより、演出効果を高めてゲームの臨場感を盛り上げることができる。

【0019】請求項8の発明は、請求項7の音楽演出ゲーム機において、筐体（2）の前面にはスピーカ（8C）が設置され、前記電飾手段は、前記スピーカの外周部を取り囲むように配置されたスピーカ部発光手段（7

B）を備えていることを特徴とする。

【0020】この発明によれば、スピーカから出力される効果音と、その効果音の発生源の周囲における電飾とによって、さらに高い演出効果を発生させることができる。

【0021】請求項9の発明は、請求項1の音楽演出ゲーム機において、演出操作手段（例えば15A）と、その演出操作に対応して前記演出効果発生手段が発生させる演出効果との関係を、演奏の進行に伴って変化させることを特徴とする。

【0022】この発明によれば、演奏開始から終了に亘るまで演出操作と演出効果との関係を一定に固定する場合と比較して、より少ない数の演出操作手段に多彩な演出効果を実現できる。なお、ここでいう演出効果は、演出操作手段の操作に対して所定の効果音を発生させる場合を含む。

【0023】請求項10の発明は、請求項1の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は、前記演奏手段による演奏の進行中に演出操作を逐次評価する逐次評価手段（50）を具備し、前記評価表示手段は、前記逐次評価手段の評価結果に対応した情報を前記演奏手段の演奏の進行中に逐次表示する逐次表示手段（61, 62A, 62B）を備えていることを特徴とする。

【0024】この発明によれば、ゲームの進行中にプレイヤーに対して逐次評価結果をフィードバックできるので、その評価結果を見ながらプレイを逐次修正してより高い評価を目指すという楽しみをプレイヤーに与えることができる。

【0025】請求項11の発明は、請求項1の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は、前記記憶手段が記憶する演出手順とプレイヤーによる前記演出操作手段（66A）の操作継続時間との関係を考慮して演出操作を評価することを特徴とする。

【0026】この発明によれば、演出操作手段の操作を継続する時間の正確さをプレイヤーの演出操作に対する評価の尺度に取り込むので、単純に操作するタイミングの正確さを評価するだけの場合と比較して、実際の音楽の演出に近づいた本格的なゲームを提供できる。

【0027】請求項12の発明は、請求項1の音楽演出ゲーム機において、前記演出操作手段が複数のプレイヤーに対応して複数組（12A, 12B）設けられ、前記評価手段は前記演出操作手段の組毎に演出操作を評価し、前記評価表示手段は、前記演出操作の評価結果に対応した情報を前記演出操作手段の組毎に表示する個別評価表示手段（62A, 62B）を備えていることを特徴とする。

【0028】この発明によれば、演出操作手段の組毎に演出操作の評価結果を表示することにより、複数のプレイヤー間で評価を競い合う等の楽しさを与えることができる。

【0029】請求項13の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は前記演出操作の優劣に応じた点数を演算し、前記評価表示手段はその演算された点数を表示することを特徴とする。従って、プレイヤーがその操作の優劣を点数によって簡単に判断できるようにする。

【0030】請求項14の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、記憶手段(56)は前記音楽および前記演出手順に関するデータの組を複数記憶し、一つの音楽に対するプレイヤーの演出操作について評価手段(50)が所定の評価を与えた場合に演奏手段による次の音楽の演奏と演出操作指示手段による次の音楽に対応する演出操作の指示とを許可するステージ進行制御手段(50)が設けられたことを特徴とする。従って、特定の音楽に対する演出操作の優劣に応じて次の音楽に対するプレイの可否が分けられるようになり、ゲームのプレイに対する緊張感を高めることができる。

【0031】請求項15の発明は、請求項14記載の音楽演出ゲーム機において、演出効果発生手段は、前記演出効果の一種として、一つの音楽に対するゲームが終了した時点で評価手段(50)の評価結果に応じて異なる反響効果が発生させることを特徴とする。従って、例えば次の音楽への進行が許可されたか否かによって異なる反響効果が発生させることができ、ゲームの臨場感を盛り上げることができる。

【0032】請求項16の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記演出操作指示手段は、前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断した場合と到来していないと判断した場合とで、視覚的に異なる態様で演出操作を指示することを特徴とする。例えば、特定の演出操作手段の操作時期が到来したことを、プレイヤーに対してその視覚を通じてより明確に指示できる。なお、操作時期にはある程度の時間的な幅をもたせてよい。

【0033】請求項17の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断したときに前記演出操作を評価することを特徴とする。従って、操作時期が到来したときにプレイヤーが指示された演出操作手段を操作すれば、その操作が評価手段にて評価される。

【0034】請求項18の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断した場合と、到来しないと判断した場合とで、前記演出操作を評価する基準を変化させることを特徴とする。従って、例えば操作時期外にプレイヤーが演出操作部材を操作した場合には、操作時期内にて操作部材を操作したときよりもその操作に対する評価を厳しく採点する等の変化をゲームに与えることができる。

【0035】請求項19の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は、前記演出手順に関するデータによって特定される演出操作の時期と前記プレイヤーによる演出操作の時期との差に基づいて前記演出操作を評価することを特徴とする。従って、予め定められた時期から実際の操作の時期がずれるほど評価を厳しくする等、操作の指示とそれに対するプレイヤーの反応との時間的關係に基づいてプレイ内容が評価される。

【0036】請求項20の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記演出効果発生手段は、前記複数の演出操作手段のそれぞれの操作に対して互いに異なる演出効果が発生させることを特徴とする。従って、複数の演出操作手段を操作することにより、音楽に対して様々な演出効果を加えてゲームの興趣を高めることができる。

【0037】請求項21の発明は、請求項10記載の音楽演出ゲーム機において、前記演出効果発生手段は、前記演出効果の一種として、前記逐次評価手段の評価結果に応じて異なる反響効果が発生させることを特徴とする。従って、ゲームの進行中(音楽の演奏中)に良好な評価が得られた場合にそれを讃える反響効果が発生させるなどの処理を行うことにより、操作に対する反響をプレイヤーに強く印象付けてゲームの臨場感を高めることができる。

【0038】請求項22の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記演出効果発生手段は、前記演出操作手段の操作に応じて所定の効果音を前記音楽に重ねて発生させることを特徴とする。従って、プレイヤーが適切な時期に演出操作を行った場合、それに対して適切な効果音を音楽に重ね合わせて音楽の演出を盛り上げる等、効果音を利用して種々の演出効果が発生させることができる。

【0039】請求項23の発明は、筐体(2)と、前記筐体の前面で、かつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作手段(15A~15E, 23)と、所定の音楽に対する前記演出操作手段の操作手順に関するデータを記憶する記憶手段(56)と、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤーに視覚的に指示する演出操作指示手段(50, 51, 65)と、前記プレイヤーによる前記演出操作に応じた演出効果が発生させる演出効果発生手段(50, 52, 53, 8A, 8B, 8C, 7A, 7B)と、前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作との相関關係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段(50)と、前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する評価表示手段(50, 51, 61, 62A, 62B)とを備えたことを特徴とする音楽演出ゲーム機により、上述した課題を解決す

る。

【0040】この発明によれば、演出操作指示手段の指示に合わせてプレイヤーが演出操作手段を操作すると、その操作に対応した演出効果が発生する。演出手順は所定の音楽に合わせて予め構成されるので、演出操作指示手段の指示に合わせてその音楽を演奏することにより、請求項1の発明と同様に音楽を演出する楽しみを味わうことができる。

【0041】請求項24の発明は、プレイヤーにより操作される複数の操作部（15A～15E、23）を備え、各操作部の操作に応じてそれぞれ異なる操作入力信号を出力する演出操作手段（12A、12B）と、音楽のデータと、前記演出操作手段の各操作部に関する操作手順のデータと、前記操作入力信号のそれぞれに対応した効果音のデータとが格納された記憶手段（56）と、前記記憶手段に格納された音楽のデータに基づいて音楽を演奏する演奏手段（50、52、8A～8C）と、前記演奏手段による音楽の演奏に伴って、前記記憶手段に格納された前記操作手順のデータに基づいて前記演出操作手段の操作手順をプレイヤーに視認可能な状態で提示する操作手順提示手段（50、51、65）と、前記演出操作手段からの操作入力信号および前記記憶手段に格納された効果音のデータに基づいて、効果音を発生させる効果音発生手段（50、52、8A、8B、8C）と、前記演出操作手段からの操作入力信号および前記記憶手段に格納された操作手順のデータに基づいてプレイヤーの操作を評価する評価手段（50）と、前記評価手段の評価結果を表示する評価結果表示手段（50、51、61、62A、62B）とを備えた音楽演出ゲーム機により、上述した課題を解決する。

【0042】この発明によれば、音楽の演奏の進行に応じてプレイヤーが演出操作手段を操作すると、その操作に対応した効果音が音楽に重畳される。従って、請求項1の発明と同様にプレイヤーは音楽を演出する楽しみを味わうことができる。

【0043】請求項25の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記記憶手段は、一曲の音楽に対応して前記演出手順に関する複数のデータを記憶し、前記複数のデータのうち少なくとも一部のデータについては同一曲の演出手順に関する他のデータよりも前記演出操作手段の操作に関する難易度が低く設定され、前記演出操作指示手段は前記演出手順に関する複数のデータのいずれかを選択し、その選択したデータに基づいて前記演出操作を指示することを特徴とする。従って、同一曲に対して難易度の異なる演出操作を指示できるので、プレイヤーの習熟度等に合わせた適切な難易度のゲームをプレイさせることができ、ゲームに不慣れなプレイヤーから熟練したプレイヤーまでに対応できる。

【0044】請求項26の発明は、請求項25記載の音楽演出ゲーム機において、前記難易度が低く設定された

データに基づいて指示される演出操作の手順が、前記他のデータに基づいて指示される演出操作のうち一部の演出操作を省略した手順に相当することを特徴とする。従って、難易度が低いデータが選ばれた場合、他のデータが選ばれた場合よりもプレイヤーに要求される演出操作の回数が減少する。従って、プレイヤーが余裕をもって演出操作手段を操作できるようになる。

【0045】請求項27の発明は、請求項26記載の音楽演出ゲーム機において、前記難易度が低く設定されたデータにおいて省略される演出操作に対応した演出効果を、前記演出操作手段の操作の有無に拘わりなく当該演出操作が行われるべき時期に発生させるための自動演出データを前記記憶手段が記憶し、前記自動演出データに基づいて前記演出効果を発生させる自動演出手段（50、52、8A～8C）がさらに設けられたことを特徴とする。従って、難易度の低いデータが選択された場合でも、他のデータが選ばれた場合と同様の演出効果を音楽に重ね合わせることができる。

【0046】請求項28の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、一曲の音楽に対して前記演出操作指示手段が指示する前記演出操作とその演出操作が行われるべき前記演出操作手段との対応関係を変化させる操作対応関係変更手段（50）を備えたことを特徴とする。従って、同一曲に対して複数種類の演出操作をプレイヤーに指示できる。このため、同一曲のプレイの繰り返しによる操作の慣れを妨げてゲームの難易度の相対的な低下を防止できる。

【0047】請求項29の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記筐体の前記前面に配置され、少なくとも一部の領域が前記複数の演出操作手段（15A～15E、23）のそれぞれに対応付けられた複数の所定方向に延びるトラック（66A～66E、67）に区分可能なインジケータ（65）と、ゲーム上の現在時刻から将来に向かって一定範囲内に到来する前記複数の演出操作手段のそれぞれの操作時期に対応した複数の指示標識（68、69）を、各指示標識によって指示すべき操作時期の前後関係を保ちつつ前記トラック内の所定位置から前記所定方向に並べて表示する標識表示手段（50）と、を前記演出操作指示手段が備えたことを特徴とする。

【0048】この発明によれば、インジケータの複数のトラックとそれらに表示される指示標識とを利用して、各演出操作手段に個別に操作時期を知らしめることができる。ゲーム上の時間の進行に対応してトラック内に表示される指示標識を逐次更新することにより、ゲーム上の現在時刻から将来に向かって一定範囲までの各演出操作手段の操作時期をプレイヤーに一覧表示できる。従って、プレイヤーは容易に演出操作の順序を把握できる。

【0049】請求項30の発明は、請求項29記載の音楽演出ゲーム機において、前記指示標識と前記複数のト

トラックとの対応関係を、前記演出手順に関するデータによって特定される前記複数の演出操作手段と操作時期との対応関係の通りに設定する第1のモード（例えば図19の非ランダムモード）と、前記指示標識と前記複数のトラックとの対応関係を前記第1のモードとは異なる関係に設定する第2のモード（例えば図19のランダムモード）とを前記標識表示手段が選択可能とされていることを特徴とする。従って、第1のモードと第2のモードとでは演出手順に関するデータが共通でも、インジケータを介して指示される各演出操作手段の操作順序が異なることとなる。このため、同一曲のプレイの繰り返しによる慣れを妨げて、ゲームの難易度の相対的な低下を防止できる。

【0050】請求項31の発明は、請求項30記載の音楽演出ゲーム機において、前記標識表示手段が前記第2のモードにて前記指示標識を表示する場合、前記評価手段は、前記指示標識と前記複数のトラックとの対応関係に基づいて、前記演出手順に関するデータによって特定される前記複数の演出操作手段毎の操作時期と各演出操作手段に対する操作との対応関係を変更した上で前記演出操作を評価することを特徴とする。

【0051】すなわち、第2のモードでは、演出手順に関するデータによって特定される各演出操作手段の演出操作の順序とは異なる順序でインジケータが操作を指示するので、その指示通りにプレイヤーが操作しても、その操作は演出手順に関するデータによって特定される演出手順とは一致しない。そこで、前記演出手順に関するデータによって特定される前記複数の演出操作手段毎の操作時期と各演出操作手段に対する操作との対応関係を第2のモードにおける指示に合わせて変更した上で演出操作を評価することにより、正しい評価が可能となる。

【0052】請求項32の発明は、請求項29記載の音楽演出ゲーム機において、前記標識表示手段は、前記トラック内の前記所定位置から前記所定方向に向けて特定範囲における前記指示標識の表示を省略する第3のモード（例えば図20のヒドゥンモード）を選択可能であることを特徴とする。この発明によれば、インジケータの途中までは指示標識が表示されていても、途中からはそれらの指示標識が表示されなくなる。従って、操作の難易度が高まる。

【0053】請求項33の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記複数の演出操作手段（15A～15E、23）を有する演出操作部が複数（12A、12B）設けられるとともに、前記演出操作指示手段は、同一の音楽に対して前記複数の演出操作部のそれぞれに同一の演出手順を指示可能とされ、前記評価手段は前記複数の演出操作部のそれぞれに対して個別に演出操作を評価し、前記評価表示手段は前記複数の演出操作部毎に評価結果に対応した情報を表示することを特徴とする。従って、各演出操作部の演出操作手段をそれぞれ

異なるプレイヤーが操作して評価を競い合う対戦ゲームのような楽しみ方を提供できる。

【0054】請求項34の発明は、請求項1記載の音楽演出ゲーム機において、前記複数の演出操作手段（15A～15E、23）を有する演出操作部が前記筐体の左右方向に複数（12A、12B）並べて設けられ、前記筐体の前面にはゲーム画面を表示するための表示装置

（6）が設けられ、前記演出操作指示手段は、前記表示装置の画面上に、前記演出操作の時期を指示するための複数の画像（65A、65B）を前記複数の演出操作部のそれぞれに対応して前記画面上の左右方向に所定の間隔で並べた状態で表示する第1のモード（例えば図23（a））と、前記第1のモードよりも間隔を狭めた状態で前記複数の画像（65A、65B）を表示する第2のモード（例えば図23の（b））との間で表示状態を切り替え可能であることを特徴とする。従って、複数の演出操作部のそれぞれを互いに異なるプレイヤーが担当する場合には第1のモードを選択して各演出操作部と向い合うプレイヤーに演出操作を的確に指示できる。一人のプレイヤーが複数の演出操作部を担当する場合には第2のモードを選択し、各演出操作部に対して操作を指示する画像を画面内の特定箇所に集めてプレイヤーが視認し易くすることができる。

【0055】なお、請求項1の発明において、前記音楽および前記演出効果に関するデータは、例えば請求項35に記載の発明のように、PCMデータとして前記記憶手段に記録することができる。

【0056】請求項36の発明は、所定の演奏の進行に連動して、少なくとも一つの演出操作手段（例えば15Aまたは23）を用いた演出操作を予め設定された操作時期に行うようプレイヤーに指示する音楽演出ゲーム用の演出操作指示システムにおいて、所定方向に延びる少なくとも一つのトラック（66Aまたは67）が設けられたインジケータ（65）と、演出操作手段（15Aまたは23）の操作時期を示すための指示標識（68または69）を、その指示標識（68または69）に対応する演出操作手段（15Aまたは23）の操作時期が到来したときに当該指示標識がトラック（66Aまたは67）の一定個所に固定して設定された演出操作位置（PP）に到達するように、トラック（66Aまたは67）に沿って移動させつつ表示する標識表示手段（50、51）とを備えたことを特徴とする演出操作指示システムにより、上述した課題を解決する。

【0057】この発明によれば、トラック内の演出操作位置に指示標識が達したときに演出操作手段を操作するという単純な操作系を実現でき、音楽演出ゲームに対する操作をより馴染み易いものにすることができる。演出操作位置がトラック内の一定個所に固定されているので、プレイヤーはその演出操作位置に視線を固定してプレイに専念すればよく、指示標識に追従して絶えず視線

を動かしながらプレイする必要がない。

【0058】請求項37の発明は、請求項36の演出操作指示システムにおいて、標識表示手段は、演出操作手段の操作継続時間に応じて指示標識（68または69）の所定方向における長さ（L1またはL2）を変化させることを特徴とする。

【0059】この発明によれば、演出操作手段の操作の継続時間を指示標識の長さに置き換えてプレイヤーに指示できるので、操作タイミングのみを指示する場合と比較してより多彩な演出操作をプレイヤーに要求でき、実際の音楽の演出に近づいた本格的なゲームを提供でき、ゲームの難易度をより広範に変化させることができる。

【0060】請求項38の発明は、請求項36の演出操作指示システムにおいて、演出操作手段が複数（15A～15E、23）設けられ、それら複数の演出操作手段にそれぞれ対応してトラックが複数（66A～66E、67）並べて設けられていることを特徴とする。

【0061】この発明によれば、複数の演出操作手段の同時操作も指示でき、より多彩な演出操作をプレイヤーに要求できる。各トラックにおける演出操作位置を一致させておくことにより、複数のトラックで別々の指示標識が移動表示されている環境であっても、プレイヤーは演出操作位置を注視していればよく、演出操作手段毎の演出操作の指示を比較的容易に見わけることができる。

【0062】なお、請求項36～38の演出操作指示システムは、請求項1～35のゲーム機に限らず各種の音楽演出ゲームで使用できる。

【0063】請求項39の発明は、ゲームシステムに設けられた複数の操作部材（15A～15E、23）を所定の音楽に合わせて操作する手順を定義したデータと、前記ゲームシステムに設けられた表示装置（6）の画面を介して前記操作部材の操作をプレイヤーに指示するためのプログラムとが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体（56）であって、前記プログラムは、前記操作する手順を定義したデータに基づいて、前記操作部材の操作を指示する画像（65A、65B）を前記表示装置の画面上に表示させる手順と、プレイヤーによる前記操作部材の操作に応じた演出効果を発生させる手順と、前記操作する手順を定義したデータと前記プレイヤーによる前記操作部材の操作との相関関係に基づいて前記操作部材の操作を評価する手順と、その評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する手順とをコンピュータに実行させるように構成されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体により、上述した課題を解決する。

【0064】この発明によれば、記憶媒体に記録されたプログラムをコンピュータに読み取らせて実行することにより、請求項23の発明の音楽演出ゲーム機を構成できる。さらに、表示装置の画面を通じて与えられる演出操作の指示と、その演出操作に対応する音楽の演奏とを

同期させることにより請求項1の音楽演出ゲーム機を実現できる。

【0065】請求項40の発明は、ゲームシステムに設けられた複数の操作部材（15A～15E、23）を所定の音楽に合わせて操作する手順を定義したデータと、前記操作部材の操作に対して当該操作部材から出力される操作入力信号に対して発生させる効果音のデータと、前記ゲームシステムに設けられた表示装置（6）の画面を介して前記操作部材の操作をプレイヤーに指示するためのプログラムとが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体（56）であって、前記プログラムは、前記操作する手順を定義したデータに基づいて、前記操作部材の操作を指示する画像（65A、65B）を前記表示装置の画面上に表示させる手順と、前記操作部材からの演出操作手段からの操作入力信号および前記効果音のデータに基づいて、効果音を発生させる手順と、前記操作部材からの操作入力信号および前記操作する手順を定義したデータに基づいてプレイヤーの操作を評価する手順と、その評価結果を表示する手順とをコンピュータに実行させるように構成されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体により、上述した課題を解決する。

【0066】この発明によれば、記憶媒体に記録されたプログラムをコンピュータに読み取らせて実行するとともに、そのプログラムの実行に伴って表示装置の画面を通じて与えられる演出操作の指示と、その演出操作に対応する音楽の演奏とを同期させることにより請求項24の発明の音楽演出ゲーム機を構成できる。

【0067】請求項41の発明は、所定の演奏の進行に連動して、ゲームシステムに設けられた少なくとも一つの操作部材（例えば15A）の操作を予め設定された操作時期に行うよう、前記ゲームシステムに設けられた表示装置（6）の画面を通じてプレイヤーに指示するためのプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体（56）であって、前記プログラムが、所定方向に延びる少なくとも一つのトラック（例えば66A）が設けられたインジケータ（65A）を前記表示装置の画面上に表示する手順と、前記操作部材の操作時期を示すための指示標識（例えば68）を、その指示標識に対応する操作部材の操作時期が到来したときに当該指示標識が前記トラックの一定個所に固定して設定された演出操作位置（例えば図10の位置PP）に到達するように、前記トラックに沿って移動させつつ表示する手順とをコンピュータに実行させるように構成されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体により、上述した課題を解決する。

【0068】この発明によれば、記憶媒体に記録されたプログラムをコンピュータに読み取らせて実行することにより、請求項36の演出操作指示システムおよび請求項4の発明の音楽演出ゲーム機における演出操作指示手段を実現できる。

【0069】以上の発明において、記憶手段および記憶媒体には、ハードディスク記憶装置、フロッピーディスク記憶装置等の磁気記憶媒体、CD-ROMのような光学式記憶媒体または光磁気記憶媒体、RAM、ROMのような半導体記憶媒体、その他の各種の記憶媒体が含まれる。本発明における音楽の演出は、完成された音楽に対して音や光による演出効果を加える行為のみならず、音楽の一部のパートをプレイヤーが演奏して音楽を完成させる行為も含む。

【0070】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施形態に係る音楽演出ゲーム機の外観を示し、図2はその内部構造を示している。このゲーム機1は筐体2の内外に各種部品を装着して構成される。筐体2は、本体3と、その上部に取り付けられるトップボックス4とを有している。本体3の上部には画面表示部5が設けられている。画面表示部5にはCRTを利用したモニタ6が設置され、そのモニタ6の両側には縦長の装飾灯7A、7Aが設けられている。画面表示部5の下方にはスピーカ8Aが設置される。スピーカ8Aの下方には前方への突出部9が設けられ、その突出部9の前面にもスピーカ8Bが設置される。

【0071】突出部9の上面にはコントロールパネル10が設けられている。コントロールパネル10は、プレイヤーがモニタ6と向かい合う位置に立ったとき、そのプレイヤーの手元に位置するようにその高さが調整されている。コントロールパネル10の中央には硬貨投入口11が設置され、その左方には一人目のプレイヤー用の演出操作部12Aが、右方には二人目のプレイヤー用の演出操作部12Bがそれぞれ設けられている。演出操作部12A、12Bには、鍵盤入力装置13およびターンテーブル入力装置14がそれぞれ設けられる。

【0072】鍵盤入力装置13には、押釦式のスイッチを用いた5個の鍵盤キー15A、15B、15C、15D、15Eが設けられている。これら鍵盤キー15A～15Eは、楽器の鍵盤の配列を模してプレイヤーの手前側に3個の鍵盤キー15A、15C、15Eが、それらの隙間に合わせて後方に2個の鍵盤キー15B、15Dが並べられている。なお、以下では、演出操作部12A、12Bを特に区別する必要のないときは演出操作部12と表記し、鍵盤キー15A～15Eについても同様に鍵盤キー15と表記することがある。

【0073】図1において鍵盤キー15の上面は平坦に描かれているが、例えば図3に示したようにプレイヤーからみて奥側に突起部15pを設けてもよい。なお、各鍵盤キー15にはLED等を用いた表示灯17が設けられる。表示灯17に代えて鍵盤キー15の内部に電球等の発光体を設け、鍵盤キー15そのものを発光させてもよい。

【0074】図4はターンテーブル入力装置14の詳細

を示すものである。ターンテーブル入力装置14は、コントロールパネル10に固定されたベース20と、そのベース20にベアリング21を介して回転自在に支持された回転軸22と、ベース20の上面の円形溝20aにはめ合わされつつ回転軸22の上端部22aに一体回転可能に固定されたスライドディスク23とを有している。スライドディスク23はレコード盤を模したものであり、その上面23aはコントロールパネル10に露出する。この上面23aに指を添えてスライドディスク23を時計方向および反時計方向のいずれかに回転操作させてスクラッチプレイを模擬的に楽しむことができる。このスクラッチプレイは、レコード盤をレコード針と接触させつつ手で不規則に回転させて様々なスクラッチ音を発生させるものである。

【0075】スライドディスク23とベース20の円形溝20aとの間には、スライドディスク23の回転に摩擦抵抗を与える手段としてのフェルト24が設けられている。フェルト24はスライドディスク23よりも小さい円板状に形成されている。フェルト24に適宜抜き孔を設けることにより、スライドディスク23の回転に対する摩擦抵抗の大きさが適正範囲に調整される。

【0076】ターンテーブル入力装置14には、スライドディスク23の操作に関する情報、例えば回転速度や回転方向を検出するための検出機構28が設けられる。この検出機構28は、回転軸22の下端にねじ26を用いて一体回転可能に固定されたスリットディスク25と、そのスリットディスク25の外周に設けられたセンサ27A、27Bとを備えている。図5(a)に示したように、スリットディスク25の外周には多数のスリット25aが周方向に一定の角ピッチPで形成されている。

【0077】センサ27A、27Bは、発光部27pから受光部27qへ向かって所定の光を照射し、受光部27qにおける受光強度の大小に応じて所定のオン・オフ信号を出力するいわゆるフォトインタラプタ型のセンサである。図5(b)から明らかなように、センサ27A、27Bは、一方のセンサ27Aの中心線Aが隣接する一対のスリット25a、25aの中間位置にあるとき、他方のセンサ27Bの中心線Bが最も近いスリット25aの中心線Cに対して上記ピッチPの1/4だけ周方向にずれるように配置されている。なお、中心線B、Cのずれ量はピッチPの1/2以外であればよい。

【0078】以上のターンテーブル入力装置14によれば、スライドディスク23を回転させるとスリットディスク25が一体に回転し、センサ27A、27Bからの出力信号が回転速度に応じた周期でオン・オフを繰り返す。この繰り返しの周期を検出することによりスライドディスク23の回転速度を割り出すことができる。また、各センサ27A、センサ27Bからの出力信号の位相差、具体的にはオン・オフが切り替わる時期のずれに

基づいてスライドディスク 23 の回転方向を判別できる。

【0079】図 1 および図 2 に示すように、コントロールパネル 10 の中央には硬貨投入口 11 に隣接して補助入力装置 30 が設けられている。補助入力装置 30 は、硬貨投入口 11 から前方に連ねて配置された 3 個の押印スイッチ 31A、31B、31C を備えている。また、図 2 に示すように、筐体 2 の内部には硬貨管理装置 35 が設けられる。硬貨投入口 11 から投入された硬貨はシュート 36 を介して硬貨管理装置 35 に導かれる。硬貨管理装置 35 にて硬貨の適否が判別され、適当と判別された硬貨は下方のストック 37 に、不適当と判別された硬貨はゲーム機 1 の硬貨返却口 38 (図 1 参照) にそれぞれ振り分けられる。

【0080】図 1 に示したように、筐体 2 のトップボックス 4 の前面中央には装飾パネル 40 が設けられ、その両側にもスピーカ 8C が設けられる。これらのスピーカ 8C は、ゲーム機 1 の前方に向かって斜め下方に傾けて設置され、プレイヤーにその存在を強調する工夫がなされている。そして、各スピーカ 8C の周囲には、チューブ状の装飾灯 7B がスピーカ 8C を取り囲むように円形に湾曲させた状態で取り付けられている。

【0081】図 6 はゲーム機 1 の制御系の構成を示す図である。この図から明かなように、ゲーム機 1 は、マイクロプロセッサを主体として構成され、ゲームの進行に必要な各種の演算や動作制御を行う CPU 50 と、CPU 50 からの命令に従って所望の画像をモニタ 6 に描画する画面描画制御装置 51 と、CPU 50 からの命令に従って所望のサウンドをスピーカ 8A、8B、8C から出力させるサウンド制御装置 52 と、CPU 50 からの命令に従って装飾灯 7A、7B を明滅させるイルミネーション制御装置 53 と、記憶手段としての RAM 54、ROM 55 および補助記憶装置 56 とを備えている。補助記憶装置 56 の記憶媒体には磁気記憶媒体を備えたいわゆるハードディスク記憶装置が用いられ、その記憶容量は RAM 54、ROM 55 のそれに比して遙かに大きく設定される。サウンド制御装置 52 は補助記憶装置 56 に記録された PCM データや ADPCM データを CPU 50 からの指示に従って受け取ってそれらのデータに対応する音をスピーカ 8A、8B、8C から出力させる機能を有する。

【0082】上記の各制御装置 51～53、RAM 54、ROM 55 および補助記憶装置 56 はバス 57 を介して CPU 50 と接続されている。また、CPU 50 には、バス 57 を介して上述した鍵盤入力装置 13、ターンテーブル入力装置 14、補助入力装置 30 および硬貨管理装置 35 も接続される。

【0083】ROM 55 にはゲーム機 1 の起動時の基本動作等を制御するために必要なプログラムやデータが書き込まれる。補助記憶装置 56 には、ゲーム機 1 で使用

する BGM (Back Ground Music) としての各種の曲の演奏データおよびその演奏に対応して行うべき演出の手順を指定したデータが書き込まれ、それらのデータは CPU 50 からの指令に応じて RAM 54 の所定領域にロードされる。演奏データは例えば PCM データや ADPCM データとして作成される。

【0084】補助記憶装置 56 に書き込まれた演奏データとそれに対応する演出手順との対応関係を図 7 および図 8 に例示する。なお、これらの図において鍵盤キー A～E は図 1 の鍵盤キー 15A～15E に、ターンテーブルはスライドディスク 23 にそれぞれ対応する。また、図 8 のアドリブキー A、B および C は補助入力装置 30 の押印スイッチ 31A～31C にそれぞれ対応する。

【0085】図 7 (a) に示したように、曲 X のデータは複数のフレーズ F1、F2、F3…から構成されている。そして、例えばフレーズ F1 における鍵盤キー A～E およびターンテーブルの演出操作は図 7 (b) のタイムチャートの如く定められる。図中の矩形部分 (ハッチング部分) が演出操作を行う時期を示しており、矩形部分の左端が操作開始時刻、右端が操作終了時刻、長さが操作継続時間である。補助記憶装置 56 には、図 7

(b) のタイムチャートに従って、鍵盤キー A～E およびターンテーブル毎の操作開始時刻および操作終了時刻が数値化されて記憶される。

【0086】また、本ゲーム機 1 では各鍵盤キー A～E およびアドリブキー A～C を操作したときに発生させる効果音をフレーズ毎に変化させる。そのため、補助記憶装置 56 には、図 8 に示す効果音の指示テーブル TB が演奏データに対応付けて予め書き込まれる。この指示テーブル TB では、各フレーズ F1、F2、F3…において発生させるべき効果音が鍵盤キー A～E およびアドリブキー A～C のそれぞれに個別に割り当てられている。例えば、フレーズ F1 では鍵盤キー A～E に効果音 1～5 が、アドリブキー A～C に効果音 6～8 がそれぞれ割り当てられる。各効果音 1、2…を発生させるためのデータも補助記憶装置 56 に書き込まれる。効果音には、楽器の音、音声、拍子の音等、演出に適当と考えられる各種の音を使用してよい。効果音のデータも例えば PCM データや ADPCM データとして作成される。

【0087】なお、ターンテーブル入力装置 14 は上述したスクラッチプレイを楽しむために設けられているため、その操作に対する効果音は実際のレコード再生装置上でレコード盤をスクラッチプレイしたときに発生するスクラッチ音を模した音 (以下、スクラッチ効果音と呼ぶ。) に設定する。スライドディスク 23 の回転方向や回転速度に応じてスクラッチ効果音を変化させることが望ましい。

【0088】本ゲーム機 1 は二組の演出操作部 12A、12B を有するため、演出手順に関するデータはそれら演出操作部 12A、12B 毎に作成されて補助記憶装置

56に書き込まれる。演出操作部12A、12B毎に異なる演出手順を設定することにより、交互に掛け合うようなプレイを実現したり、プレイヤー毎に異なる効果音を発生させることができる。このため、一人でプレイする場合よりも多彩な演出が可能となり、ゲームの楽しさが増す。

【0089】図9は、ゲームのプレイ中に、画面描画制御装置51を介してモニタ6に表示されるゲーム画面を示すものである。このゲーム画面の中央には主表示部60が設けられ、その主表示部60の上方にはグルーヴゲージ表示部61が、下方には一対のスコア表示部62A、62Bが設けられる。主表示部60には、ゲームの雰囲気盛り上げるためのビデオその他が表示される。例えば、ゲーム機1にて演奏される音楽に合わせたダンスシーンが表示される。

【0090】グルーヴゲージ表示部61には、ゲージ枠61aと、プレイの優劣に応じてゲージ枠61aの左端を基準に伸縮するゲージバー（図中のハッチング部）61bとが表示される。スコア表示部62Aには演出操作部12Aの演出操作に対応したゲームのスコア（点数）が表示され、スコア表示部62Bには演出操作部12Bの演出操作に対応したゲームのスコアが表示される。

【0091】主表示部60の左右には、演出操作の時期をプレイヤーに指示するためのインジケータ65A、65Bが表示される。各インジケータ65A、65Bの内容は同一であり、これらを区別する必要のないときはインジケータ65と表記する。インジケータ65には、上下方向に延びる5本の鍵盤トラック66A、66B、66C、66Dおよび66Eと、1本のターンテーブルトラック67とが設けられている。鍵盤トラック66A～66Eはそれぞれ鍵盤キー15A～15Eの操作時期を個別に示すために設けられ、ターンテーブルトラック67はスライドディスク23の操作時期を示すために設けられている。

【0092】鍵盤トラック66A～66Eには鍵盤キー15A～15Eにそれぞれ対応したアイコン68…が表示され、ターンテーブルトラック67にはスライドディスク23に対応したアイコン69が表示される。これらのアイコン68、69は演奏の進行に伴って鍵盤トラック66A～66Eまたはトラック67を矢印Vで示したように下方に移動する（トラック66Bに表示された想像線参照）。

【0093】そして、アイコン68、69が各トラック66A～66E、67の下端に設定された演出操作位置PPに達したとき、そのトラック66A～66Eまたは67に対応する鍵盤キー15A～15Eまたはスライドディスク23の操作時期が到来する。演出操作位置PPには、鍵盤キー15A～15Eをそれぞれ模した鍵盤状アイコン70A～70Eと、ターンテーブル入力装置14のスライドディスク23を模したターンテーブル状ア

アイコン71とがトラック66A～66Eおよび67に対応させて表示される。

【0094】図10では左端の鍵盤トラック66Aに表示されたアイコン68が演出操作位置PPに達しており、この時点を経験としてアイコン68がトラック66Aの下方に消え去るまで鍵盤キー15Aを操作することがプレイヤーに指示される。アイコン68、69の長さL1、L2は鍵盤キー15またはスライドディスク23の操作継続時間に応じて伸縮され、それにより、プレイヤーに対して操作開始時刻のみならず操作継続時間までも指示することができる。

【0095】このようなアイコン68、69の移動表示を行うには、例えば図7（b）に示したタイムチャートにおいて、トラック66A～66Eおよび67の全長に対応したインジケータ表示範囲を設定し、その表示範囲を演奏の進行に伴って右方に移動させつつ、表示範囲の左端をトラック66A～66E、67の下端に、表示範囲の右端をトラック66A～66E、67の上端に、タイムチャート内の演出操作時期をアイコン68、69にそれぞれ置き換えてインジケータ65の表示を随時書き換えればよい。

【0096】なお、すべてのアイコン68、69の長さに応じた操作継続時間の指示を省略し、アイコン68、69の長さを一定として、操作のタイミングだけを指示するようにしてもよい。また、アイコン68の長さに応じた時間だけ鍵盤キー15を押し続ける設定に代え、アイコン68の長さに応じた時間内で鍵盤キー15を連打させる設定としてもよい。

【0097】以上のゲーム機1においては、硬貨投入口11から適正な硬貨が所定枚数投入されると硬貨管理装置35からCPU50にゲームの開始信号が出力され、それに応じてCPU50が所定のゲーム処理を開始する。なお、二人分の硬貨が投入されたときには一人でプレイするか二人でプレイするかの選択画面がモニタ6に表示され、プレイヤーの選択操作に応じて一人用プレイか二人用プレイかが決定される。この選択は補助入力装置30を用いて行われる。一人用プレイはいずれか一方のインジケータ65と、それに対応する演出操作部12Aまたは12Bのみを使用してゲームが行われるモードであり、二人用プレイは二つのインジケータ65A、65Bと左右の演出操作部12A、12Bを使用してゲームが行われるモードである。以下前者のモードを1Pモードと、後者のモードを2Pモードと呼ぶ。

【0098】ゲームは複数のステージに分けて進められる。図11はステージ構成の一例を示すものである。この例では、練習ステージ、ステージA、ステージBまたはCのいずれか、スクラッチステージ、ステージDまたはEのいずれか、そして、ステージF、GまたはHのいずれの合計6段階に亘ってゲームが進められる。各ステージでは使用される音楽のジャンルが異なっており、例

えばステージAではテクノ系音楽が、ステージBではユーロビート系の音楽が使用される。スクラッチステージは、ターンテーブル入力装置14のみを演出に利用した特別なステージとして設定されている。なお、これらのステージ構成は適宜変更可能である。例えば練習ステージはプレイヤーのキャンセル操作によって省略可能としてもよい。

【0099】図12は一つのステージにおけるCPU50の処理手順を示すフローチャートである。この処理では、まず現在のステージに対応する演奏データおよびその演出手順に関するデータの一部または全部を補助記憶装置56からRAM54にロードし（ステップS1）、そのデータに基づいてステージ内容をプレイヤーに紹介する（ステップS2）。例えば、曲のジャンルおよび曲名をモニタ6に表示するとともに、その曲の代表的なフレーズをスピーカ8A～8Cから出力させてプレイヤーにステージの内容を把握させる。

【0100】ステージ紹介後、所定の合図をプレイヤーに表示または音声で知らせた上で、RAM54または補助記憶装置56が記憶する演奏データに基づいた曲の演奏をサウンド制御装置52に命令する（ステップS3）。これにより所定の音楽の演奏が開始される。演奏開始後はインジケータ65に表示されたアイコン68、69の位置を現在の演奏位置に合わせて更新する（ステップS4）。この更新を周期的に繰り返すことにより、アイコン68、69が演奏の進行に連動してインジケータ65内を下方へと逐次移動する。

【0101】次いで、現在の演奏位置と演出手順データとに従って鍵盤キー15またはスライドディスク23の操作時期が到来したか否かを判別し（ステップS5）、時期が到来していれば所定のタイミング表示を行う（ステップS6）。このタイミング表示は、インジケータ65内の演出操作位置PPに達したアイコン68または69の表示色を変化させて行う。また、鍵盤キー15A～15Eのいずれかの操作時期が到来しているときは、操作すべき鍵盤キー15の表示灯17を点灯または点滅させてどのキーを操作すべきかをプレイヤーに指示する。

【0102】タイミング表示後は鍵盤キー15A～15E、スライドディスク23、押釦スイッチ31A～31Cのいずれかが操作されたか否かを判別し（ステップS7）、操作ありと判断したときはその操作に対応した演出効果を発生させる（ステップS8）。このときの演出効果には、操作された部材に対応する効果音をスピーカ8A、8B、8Cから出力させる処理、および装飾灯7A、7Bを操作内容に応じて明滅させる処理が含まれる。鍵盤キー15A～15Eまたは押釦スイッチ31A～31Cの操作に対する効果音は図8に例示した通りであり、スライドディスク23の操作に対する効果音は上述したスクラッチ効果音である。

【0103】演出効果を発生させた後は、プレイヤーの

操作内容と演出手順データにて指定された演出操作時期との一致度、この場合は操作開始時期のずれおよび操作継続時間のずれを所定の計算式に従って演算する（ステップS9）。計算式は、操作開始時期または操作継続時間がずれるほど一致度が小さくなるよう設定される。操作すべき鍵盤キー15またはスライドディスク23とは異なるものが操作されたときには一致度が評価されないか、または負の値として演算される。

【0104】ステップS5において操作時期が到来していないと判断したときは、上述したステップS6のタイミング表示を行うことなく、鍵盤キー15A～15E、スライドディスク23、押釦スイッチ31A～31Cのいずれかが操作されたか否かを判別する（ステップS10）。操作ありと判別したときは、その操作に対応した演出効果を発生させる（ステップS11）。このときの演出効果にも、操作された部材に対応する効果音をスピーカ8A、8B、8Cから出力させる処理、および装飾灯7A、7Bを操作内容に応じて明滅させる処理が含まれる。

【0105】ステップS11で発生させる演出効果は、インジケータ65の指示に対応していない、いわゆるアドリブ操作に基づくものであり、その演出効果をステップS9と同様の一致度にて評価することはできない。そこで、ステップS9の演算式とは異なる演算式を使用して、前記の操作に対応したアドリブ効果値を演算する。この場合の演算式は、例えば操作時点での演奏内容や演出状態からみて適切な効果音が適切なタイミングで重ねられたか否かを評価し、適切と判断されるほどに高い値が得られるように設定する。なお、二人でプレイしている場合、一致度やアドリブ効果値はプレイヤー毎に演算される。ステップS12におけるアドリブ効果値の演算を省略し、ステップS11にて演出効果を発生させた後、続いてステップS16にジャンプしてもよい。

【0106】ステップS9またはステップS12の演算後は、それらの演算結果に基づいてモニタ6のグルーヴゲージ表示部61のゲージ量（ゲージバー61bの長さ）およびスコア表示部62A、62Bに表示されるスコア（点数）を演算する（ステップS13）。ゲージ量はプレイの優劣に応じて増減するように計算され、例えば一致度やアドリブ効果値が基準値以上であればその基準値との差に応じてゲージ量を増加させ、基準値以下であれば基準値との差に応じてゲージ量を減少させる。なお、二人でプレイしている場合でもグルーヴゲージ61に表示されるゲージバー61bは一つであり、プレイヤー毎に演算された一致度やアドリブ効果値の演算結果に基づいて単一のゲージ量が増減される。一方、スコア表示部62A、62Bにそれぞれ表示されるスコアはプレイヤー毎に一致度やアドリブ効果値を集計した値であり、操作に対する評価が高いほどスコアも高くなる。従って、プレイヤー同士でスコアを競い合うことができ

10

20

30

40

50

る。

【0107】ゲージ量およびスコアの演算後は、それらの演算結果に基づいてグルーヴゲージ表示部61およびスコア表示部62A、62Bの表示内容を更新し、続いてステップS9またはステップS12で演算された一致度やアドリブ効果値に基づいて反響効果を発生させる。この反響効果は、クラブのDJとして音楽を演出しているかの如き感覚をプレイヤーに与えることを目的としたものであり、例えば一致度やアドリブ効果値が高いときには観客の歓声を模した反響音を発生させ、一致度やアドリブ効果値が低いときには観客の非難を模した反響音を発生させる。装飾灯7A、7Bを併用して反響効果を高めてよい。

【0108】ステップS15にて反響効果を発生させた後、またはステップS7、S10のいずれかで操作なしと判断した場合には演奏が終了したか否か判別し（ステップS16）、終了していなければステップS4へ戻る。演奏終了のときは予め定められた条件に従ってステージをクリアしたか否か判別する（ステップS21）。例えばグルーヴゲージ61のゲージ量が所定値以上か否

かによりクリアか否かを弁別する。

【0109】ステージクリアと判別したときは、プレイヤーにステージクリアを知らせるための画面を表示し、同時に所定の反響効果を発生させる（ステップS22）。例えば観客の大歓声を模した反響音を発生させる。続くステップS23で次のステージへの進行を許可した上で現在のステージの処理を終える。一方、ステップS21でステージをクリアしていないと判別したときはモニタ6に所定のゲームオーバー画面を表示して現在のステージの処理を終える。

【0110】次に、図13～図19を参照して本発明の他の実施形態を説明する。なお、この実施形態は上述した図1～図12の実施形態に対してゲーム中の制御手順を変更したものであり、以下では上述の実施形態との相違点を中心に説明する。

【0111】本実施形態では、上述した実施形態と同様にゲームに使用するBGMとして予め複数の曲が用意される。そして、各曲毎に図13(a)に示すデータが作成されて補助記憶装置56に記録される。曲Xのデータは波形データ、波形テーブルデータおよび演奏データを含んでいる。

【0112】図13(b)に示すように、波形データはBGMデータおよび効果音データを含んでいる。BGMデータは曲Xを再生するためのデータであり、効果音データは鍵盤キー15やターンテーブル入力装置14のスライドディスク23を操作したときに発生させる音のデータである。これらのデータは例えばPCMデータやADPCMデータとして作成されて記録される。曲毎のデータに効果音データを含めたのは、BGMの種類に応じて適切な効果音を発生させるためである。

【0113】図13(c)に示すように、波形テーブルデータは波形アドレス、波形サイズ、パンポット、ポート番号等を指定するデータテーブルを含んでいる。波形アドレスや波形サイズに関するテーブルには、上述した波形データのなかから所望のBGMデータや効果音データを取り出すために必要な情報が記述される。パンポットに関するテーブルには、BGMデータや効果音データをスピーカユニット8A、8B、8Cの左右のチャンネルのいずれから出力させるか（両方から出力させる場合を含む）を指示するための情報が記述される。ポート番号のテーブルは、BGMデータや効果音データを出力するポート番号を指定するための情報が記述される。すなわち、この実施形態ではサウンド制御装置52にサウンドを発生させるチャンネルが複数（例えば8チャンネル）設けられ、それらのチャンネルのいずれを利用して波形データを再生するかがポート番号により指定される。このポート番号を選択するために必要な情報がポート番号のテーブルに記述される。

【0114】図14に示すように、演奏データは、操作タイミングデータ、自動演奏タイミングデータ、割り当て波形番号データ、テンポデータを含んでいる。操作タイミングデータおよび自動演奏タイミングデータは、それぞれイージーモード用およびノーマルモード用が用意されている。両モードの相違は後述する。

【0115】操作タイミングデータは、曲Xに対する鍵盤キー15やスライドディスク23の操作タイミングを曲Xの演奏開始からの経過時間に対応付けて指定したデータである。換言すれば、操作タイミングデータは、曲Xの演奏開始からどれだけ経過した時点でどの鍵盤キー15またはスライドディスク23が操作されるべきかを定義したデータであり、上述した図7に示すタイミングチャートを演奏開始からの経過時間に対応付けて数値化したデータに相当する。図7にて説明したように、操作タイミングデータは5つの鍵盤キーA～Eと1つのターンテーブルのそれぞれに分けて作成される。この操作タイミングデータがインジケータ65の表示や鍵盤キー15、スライドディスク23の操作に対する判定の基礎となる。なお、曲Xが複数のフレーズを有している場合、そのフレーズの区切り時刻を示す情報も操作タイミングデータに含まれる。

【0116】自動演奏タイミングデータは、鍵盤キー15やスライドディスク23の操作がなくても演出効果音を発生させるために設けられたものであり、曲Xの演奏開始からどれだけ経過した時点でどの効果音を発生させるかを定義したデータである。ゲームのプレイ中、CPU50はこの自動演奏タイミングデータにて指定された時刻に指定された効果音を発生させるようにサウンド制御装置52に命令する。自動演奏タイミングデータを設けた理由は後述する。

【0117】割り当て波形番号データは、鍵盤キー15

やスライドディスク 2 3 を操作したときに発生させる効果音を指定するデータである。鍵盤キー 1 5 の操作と効果音との関係は曲 X の全体を通じて一定でもよいし、上述した図 8 に示したごとく適当な区切り（例えば曲 X のフレーズ）毎に変化させてもよい。曲 X の途中で効果音を変化させる場合は、鍵盤キー 1 5 と効果音との関係が演奏開始からの経過時間に対応付けて記録される。なお、スライドディスク 2 3 の操作に対しては、上述したようにスクラッチ効果音を割り付けてもよいし、他の効果音に代えてもよい。

【0 1 1 8】テンポデータは曲 X の演奏テンポを示すデータである。曲 X の途中でテンポが変わる場合には、演奏開始からの時間に対応付けてテンポが記録される。本実施形態のゲーム機では、このテンポデータを参照してインジケータ 6 5 の表示範囲が制御される。

【0 1 1 9】図 1 5 はゲームのプレイ中における操作タイミングデータの読み込み範囲と、インジケータ 6 5 の表示範囲との関係を示している。ゲームのプレイ中、RAM 5 4（図 6 参照）には操作タイミングデータについての先読み用バッファ領域が設定され、その領域には演奏開始時点を中心としたときの現在時刻 t_x から時刻 t_y までの操作タイミングデータが読み込まれる。この先読みバッファ領域に読み込まれたデータのうち、現在時刻 t_x から時刻 t_n ($< t_y$) までの範囲の操作タイミングデータが RAM 5 4 の表示用バッファ領域へとさらに読み込まれる。時刻 t_x から時刻 t_n までの時間は曲 X の 2 小節に等しく設定されるが、その時間的な長さは曲 X の演奏テンポに応じて変化する。従って、CPU 5 0 はテンポデータを参照して現在時刻 t_x から 2 小節後の時刻 t_n を決定し、時刻 t_x から t_n までの操作タイミングデータをインジケータ 6 5 の表示範囲として、表示用バッファ領域へと読み込む。CPU 5 0 はその表示用バッファ領域に読み込まれた操作タイミングデータに従ってインジケータ 6 5 内におけるアイコン 6 8、6 9 の配置を演算し、その演算結果に基づいてインジケータ 6 5 を表示するための画像データを作成する。この画像データに基づいて画面描画制御装置 5 1 がインジケータ 6 5 の画像を更新することにより、現在時刻 t_x に適したインジケータ 6 5 がゲーム画面内に表示される。なお、先読みバッファ領域の時刻 t_y も曲 X のテンポに応じて変化させてもよい。表示用バッファ領域への読み込み量は 2 小節相当に限らず、種々変更してよい。

【0 1 2 0】図 1 6 および図 1 7 は本実施形態における CPU 5 0 のゲーム処理手順を示すフローチャートである。この処理では、まずモニタ 6 を介した対話形式によりプレイヤーにイーजीモードまたはノーマルモードのいずれかを選択させるモード選択処理を行う（ステップ S 5 1）。イーजीモードは上述したイーजीモード用の操作タイミングデータおよび自動演奏タイミングデータ（図 1 4 参照）に基づいてゲームを行うモードであ

り、ノーマルモードはノーマルモード用の操作タイミングデータおよび自動演奏タイミングデータに基づいてゲームを行うモードである。イーजीモードでは、インジケータ 6 5 を介してプレイヤーに指示される操作の難易度がノーマルモードにおけるそれよりも易しく設定される。例えばノーマルモードにおける特定時刻のインジケータ 6 5 の表示が図 1 8 (a) に示すように設定されている場合、イーजीモードでは、同図 (b) に想像線で示すように一部のアイコン 6 8' … の表示が省略される。この結果、一曲中で表示されるアイコンの数がノーマルモードにおけるそれよりも減少する。これによりプレイヤーはノーマルモードの時よりも余裕を持って鍵盤キー 1 5 やスライドディスク 2 3 を操作できる。なお、図 1 8 は三列のトラックに関するアイコン 6 8 の配置のみを示すが、図 1 0 に示した全てのトラック 6 6 A ~ 6 6 E、6 7 を対象としてアイコン 6 8、6 9 の一部省略を行ってもよいし、特定のトラックに限定してアイコンの一部省略を行ってもよい。

【0 1 2 1】イーजीモードにおいてアイコン 6 8' を省略すると、そのアイコン 6 8' に対応した操作は行われないため、BGM に重ね合わせるべき演出効果が発生せず、イーजीモードにおける音楽の演出がノーマルモードにおける演出と比較して単調となり、ゲームの興味が削がれるおそれがある。そこで、イーजीモード用の自動演奏タイミングデータには、省略されたアイコン 6 8' に対応する効果音をアイコン 6 8' が演出操作位置 PP（図 1 0 参照）に達するタイミングで自動的に発生させるための命令が書き込まれる。従って、同一の曲 X に対するノーマルモードおよびイーजीモードのそれぞれの自動演奏タイミングデータを比較した場合、後者のデータに従って効果音の発生が命令される回数は前者のデータに従って効果音の発生が命令される回数よりも多くなる。なお、ノーマルモードにおける自動演奏タイミングデータは必須ではなく、これを省略して曲 X に対する全ての効果音を鍵盤キー 1 5 やスライドディスク 2 3 の操作に対応して発生させてもよい。

【0 1 2 2】図 1 6 のステップ S 5 1 でモード選択を行った後、CPU 5 0 は現在のステージに対して割り当てられた曲に関する波形データおよび波形テーブルデータを順次ロードする（ステップ S 5 2、S 5 3）。これらのデータは、イーजीモードおよびノーマルモードの両者において共通である。続くステップ S 5 3 ではイーजीモードが選択されたか否かを判断する。ノーマルモードが選択された場合にはノーマルモード用の操作タイミングデータおよび自動演奏タイミングデータをロードし（ステップ S 5 5）、イーजीモードが選択された場合にはイーजीモード用の操作タイミングデータおよび自動演奏タイミングデータをロードする（ステップ S 5 6）。

【0 1 2 3】ステップ S 5 5 または S 5 6 でデータをロ

ードした後は、上述した図12のステップS2、S3と同様にステージ内容をプレイヤーに紹介し（ステップS59）、曲の演奏を開始する（ステップS60）。なお、曲の演奏開始と同期して、演奏中の現在時刻 t_x （図15参照）、すなわち演奏開始からの経過時間を把握するための計時を開始する。続くステップS61では、現在時刻 t_x に対応するインジケータアイコンデータを取得する。すなわち、現在時刻 t_x から t_y までの操作タイミングデータを図15の先読みバッファ領域へと読み込み、さらに現在時刻 t_x から2小節分の操作タイミングデータを表示用バッファ領域へと読み込む。

【0124】次のステップS62では、現在ランダムモードが指定されているか否かを判別し、ランダムモードの場合にはインジケータ65に表示されている鍵盤キー15に対応するアイコン68が非ランダムロード（ランダムモードではない状態）の場合と比較して左右に反転させて表示されるように、すなわち、図19に例示したようにインジケータ65内におけるアイコン68の配置が非ランダムモードの場合と比較して中央のトラック66Cを挟んで左右対称に入れ替えられるように、表示用バッファ領域に読み込まれた操作タイミングデータと鍵盤トラック66A～66Eとの対応関係を変化させる（ステップS63）。その後、ステップS64へ進む。なお、図19ではトラック66B、66C、66Dのみを示したが、左右端のトラック66A、66Eのアイコン68も相互に入れ替えられる。ランダムモードにおけるトラック66A～66Eとアイコン68との対応関係は非ランダムモードに対して左右対称に反転させる例に限らず、例えば一列ずつずらしたり、任意のトラック同士を入れ替える等、種々変更してよい。

【0125】このようなランダムモードを設けた理由は次の通りである。すなわち、本実施形態のゲーム機では、プレイヤーが同一の曲を繰り返しプレイするうちに鍵盤キー15の操作順序を徐々に覚え、インジケータ65を確認しなくても所定の演出操作を行えるようになる。この場合、ゲームの難易度は相対的に低下し、ゲームに対する興味が失なわれるおそれがある。そこで、インジケータ65におけるアイコン68の配置を左右に反転させることにより、例えばプレイヤーの記憶では鍵盤キー15Aを操作していたタイミングで鍵盤キー15Eの操作が要求される等の変化を生じさせ、それによりプレイヤーの操作に対する慣れを妨げてゲームの難易度低下を防止し、ゲームに対する興味がより長期間持続させるようにした。なお、ランダムモードは、プレイヤーが選択可能としてもよいし、ゲーム機が適当な条件で自動的にランダムモードを選択するようにしてもよい。例えば、過去のステージで一定以上の成績を挙げた場合、次のステージが自動的にランダムモードとなるように設定してもよい。ゲーム機に時計機能を搭載し、1日の特定の時間帯のみにランダムモードが出現するようにしても

よい。現在ランダムモードか否かは、例えばランダムモード判別用のフラグを設け、その値により判別する。

【0126】一方、ステップS62でランダムモードではないと判断した場合、ステップS63を省略してステップS64へ進む。ステップS64では表示用バッファ領域に読み込まれているデータに基づいてインジケータ65内の各アイコン68、69の位置を更新する。この更新を周期的に繰り返すことにより、アイコン68、69が演奏の進行に連動してインジケータ65内を下方へと逐次移動する。ステップS64の終了後は図17のステップS65へと処理を進める。

【0127】ステップS65では、現在時刻と操作タイミングデータとに基づいて鍵盤キー15またはスライドディスク23の操作時期が到来したか否かを判別する。なお、操作タイミングデータにて指定された操作時刻に対して所定幅の範囲を操作時期として設定し、現在時刻がその範囲にあれば操作時期と見なしてよい。そして、操作時期が到来している場合には、図12のステップS6と同様のタイミング表示を行う（ステップS67）。タイミング表示後は前記の操作時期内に鍵盤キー15A～15E、スライドディスク23、押釦スイッチ31A～31Cのいずれかが操作されたか否かを判別し（ステップS68）、操作ありと判断したときはその操作に対応した演出効果を発生させる（ステップS69）。このときの演出効果には、操作された部材に対応する効果音をスピーカ8A、8B、8Cから出力させる処理、および装飾灯7A、7Bを操作内容に応じて明滅させる処理が含まれる。鍵盤キー15A～15Eまたは押釦スイッチ31A～31Cの操作と効果音との対応関係は例えば図8に示したように設定するが、特にランダムモードの場合には、鍵盤キー15A～15Eの操作と演出効果との対応関係をインジケータ65の表示と同様に变化させる。一例として、ランダムモードにおいて鍵盤キー15Eが操作された場合、これを鍵盤キー15Aの操作と見なして図8の鍵盤キー15Aの操作に対応する効果音を発生させる。

【0128】演出効果を発生させた後は、図12のステップS9と同様にプレイヤーの操作内容と操作タイミングデータにて指定された操作タイミングとの一致度を演算する（ステップS70）。なお、この処理においても、ランダムモードの場合には図7に例示した操作タイミングデータにおける鍵盤キーA～Eと実際の鍵盤キー15A～15Eとの対応関係をインジケータ65の表示と同様に变化させる。一例として、ランダムモードにおいて鍵盤キー15Eが操作された場合、これを鍵盤キー15Aが操作されたものと見なして図7の鍵盤キーAの操作タイミングと比較する。

【0129】ステップS65において操作時期が到来していないと判断したときは、上述したステップS67のタイミング表示を行うことなく、鍵盤キー15A～15

E、スライドディスク 23、押釦スイッチ 31A~31C のいずれかが操作されたか否かを判別する（ステップ S74）。操作ありと判別したときは、その操作に対応した演出効果を生じさせる（ステップ S75）。このときの演出効果にも、操作された部材に対応する効果音をスピーカ 8A、8B、8C から出力させる処理、および装飾灯 7A、7B を操作内容に応じて明滅させる処理が含まれる。この後、図 12 のステップ S12 と同様にアドリブ効果値を演算する。

【0130】ステップ S70 またはステップ S76 の演算後は、図 12 のステップ S13 と同様に演算結果に基づいてモニタ 6 のグルーヴゲージ表示部 61 のゲージ量（ゲージバー 61b の長さ）およびスコア表示部 62A、62B に表示されるスコアを演算する（ステップ S77）。演算後は、それらの演算結果に基づいてグルーヴゲージ表示部 61 およびスコア表示部 62A、62B の表示内容を更新し（ステップ S78）、続いてステップ S70 またはステップ S76 で演算された一致度やアドリブ効果値に基づいて反響効果を生じさせる（ステップ S79）。この処理は図 12 のステップ S15 と同様である。反響効果を生じさせた後、またはステップ S68、S74 のいずれかで操作なしと判断した場合には演奏が終了したか否かを判別し（ステップ S80）、終了していなければ図 16 のステップ S61 へ戻る。ステップ S80 で演奏終了のときは図 12 のステップ S21 と同様にステージをクリアしたか否かを判別する（ステップ S81）。ステージクリアと判別したときは、図 12 のステップ S22 と同様にプレイヤーにステージクリアを知らせるための画面を表示し、同時に所定の反響効果を生じさせる（ステップ S82）。

【0131】この後、ステップ S83 で次のステージへの進行を許可した上で現在のステージの処理を終える。一方、ステップ S81 でステージをクリアしていないと判別したときはモニタ 6 に所定のゲームオーバー画面を表示し（ステップ S84）、その後に現在のステージの処理を終える。この場合には次のステージへの進行が許可されていないためにゲームが終了する。

【0132】本発明は以上の実施形態に限定されることなく、種々の形態で実施できる。例えば、ターンテーブル入力装置 14 の回転軸 22 に滑りクラッチを介してモータを連結し、プレイ中にスライドディスク 23 を回転させてレコードが回っている様子を模倣してもよい。この場合には、スライドディスク 23 をプレイヤーが手動操作するとスライドディスク 23 に加速度が生じるため、その加速度をセンサ 27A、27B の出力信号に基づいて検出し、その検出結果に応じたスクラッチ効果音を生じさせることができる。ゲーム機 1 に通信機能を搭載し、補助記憶装置 56 に書き込まれた演奏データや演出手順のデータを遠隔地から随時書き換え可能としてもよい。これにより、常に最新の曲をプレイヤーに提供で

きるようになる。

【0133】インジケータ 65 におけるアイコン 68、69 の表示も上記の形態に限らず、種々変更できる。図 20 はヒドゥンモードを設けた例を示している。ヒドゥンモードでは、インジケータ 65 の一定位置 HD までアイコン 68 が移動すると、それ以降は少なくとも一部のアイコン 68' の表示が省略される。しかしながら、操作の評価はあくまでアイコン 68' がヒドゥンモードでない場合（非ヒドゥンモード）と同様に行われる。従って、ステージをクリアするためには、表示が省略されたアイコン 68' が演出指示位置 PP に達する時点予測して鍵盤キー 15 を操作する必要がある。このため、ゲームの難易度が高まる。このような制御は、例えば図 15 の表示用バッファ領域に読み込まれている操作タイミングのデータに対して、現在時刻からインジケータ 65 の位置 HD に対応する時刻までの範囲の操作タイミングをすべて削除する処理を行い、その一方、操作を評価する処理、例えば図 17 のステップ S70 やステップ S76、あるいはステップ S77 では、演奏データに記録された操作タイミングデータと実際の操作とを比較すれば実現できる。なお、図 20 では鍵盤キー 15 用のアイコン 68 について説明したいが、ターンテーブルトラック 67 のアイコン 69 についても同様にヒドゥンモードを設けてよい。

【0134】図 21 は演出操作部 12A、12B の構成を変化させた実施形態を示す。この実施形態では、演出操作部 12A、12B が左右対称に配置されている。すなわち、左側の演出操作部 12A では鍵盤入力装置 13 の左側にターンテーブル入力装置 14 が配置され、右側の演出操作部 12B では鍵盤入力装置 13 の右側にターンテーブル入力装置 14 が配置されている。このような配置によれば、一人のプレイヤーが二人分の硬貨を投入して 2P モードを選択した場合、そのプレイヤーの手元位置で左右対称に演出操作部 12A、12B が並ぶために操作し易い利点を得られる。なお、図 21 の実施形態では、鍵盤キー 15 の個数が左右 7 個ずつに変更されている。但し本発明は一つの演出操作部に対して 5 個または 7 個の鍵盤キー 15 を設ける例に限らず、その個数は適宜変更可能である。

【0135】また、演出操作手段は鍵盤キー 15 やスライドディスク 23 に限らず、例えば図 22 に示すスライドボリューム 80 を設けてもよい。このスライドボリューム 80 は上下方向に延びるスリット 81 と、そのスリット 81 に沿ってスライド操作可能な摘み 82 とを有しており、摘み 82 の位置に応じた信号を出力可能である。このようなスライドボリューム 80 は例えば BGM やそれに重ねられる効果音に対して、さらに別の特殊な効果を加えるための操作部材として使用できる。特殊な効果としては、例えばサラウンド効果、音楽の演奏キーの調整、BGM からのボーカルのカット、高域または低

域のイコライザー効果等が挙げられる。そして、これらの効果を加える程度を摘み 8 2 の位置に応じて変化させる。例えば、摘み 8 2 の移動範囲を適当数（例えば 5 個）の領域に区分し、摘み 8 2 がいずれの領域に属するかを CPU 5 0 で検出する。そして、摘み 8 2 の位置に応じて特殊な効果を加える程度を段階的に変化させる。スライドボリューム 8 0 は複数設けてもよい。

【0 1 3 6】図 2 3 はインジケータ 6 5 A、6 5 B の画面内における表示位置を変化させる実施形態を示している。この実施形態では、インジケータ 6 5 A、6 5 B を画面の左右端にそれぞれ表示するモード（図 2 3

(a)) と、インジケータ 6 5 A、6 5 B を画面の左右方向中央に並べて表示するモード（図 2 3 (b)) とが設けられる。後者のモードでは、ゲーム機のほぼ中央に立っているプレイヤーが二つのインジケータ 6 5 A、6 5 B を容易に確認できる利点があり、特に一人のプレイヤーが 2 P モードを選択した場合にその効果は最大に発揮される。なお、図 1 2 や図 1 6 の処理を開始する際に二人分の硬貨が投入されている場合、1 P モード、一人用 2 P モードまたは二人用 2 P モードのいずれを選択するかをプレイヤーに問い合わせるステップを追加し、1 P モードまたは二人用 2 P モードが選択された場合に図 2 3 (a) の表示モードが自動的に選択され、一人用 2 P モードが選択された場合図 2 3 (b) の表示モードが自動的に選択されるように CPU 5 0 にて制御してもよい。図 2 3 (b) の画面表示モードと図 2 1 の演出操作部 1 2 A、1 2 B とを組み合わせた場合には、一人用 2 P モードを選択したプレイヤーに対して特に快適な操作環境を提供できる。

【0 1 3 7】上述した実施形態では、演出操作部 1 2 A、1 2 B 毎にそれぞれ別々に演出手順に関するデータ（例えば図 1 4 の演奏データ）を作成し、二人のプレイヤーがいわば協力して一つの BGM に対する演出を完成させるようにしたが、本発明はそのような実施形態に限らない。左右の演出操作部 1 2 A、1 2 B に関して共通の演出手順に関するデータを使用し、左右のインジケータ 6 5 A、6 5 B により同一の操作を指示するとともに、左右の演出操作部 1 2 A、1 2 B 毎に操作の優劣を評価してスコア表示部 6 2 A、6 2 B に個別に表示してもよい。この場合は、二人のプレイヤーが点数を競い合ういわゆる対戦ゲームと同様の楽しさを提供できる。また、一つの BGM に対して複数の演出手順に関するデータを作成する必要がなくなるので、例えば補助記憶装置 5 6 内の使用可能な記憶領域の容量を一定に限った場合、その限られた容量でより多くの曲を記憶させることができる。これにより、例えば図 1 1 に示したステージの数を増やすことも可能となる。

【0 1 3 8】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明の音楽演出ゲーム機によれば、ゲーム機が演奏する音楽とプレイ

ヤーの演出操作に応じた演出効果とを重畳することにより、プレイヤーに対して音楽を演出するという従来にない新鮮なプレイを体験させることができる。音楽に合わせた適正な演出操作時期をプレイヤーに視覚的に指示するので、音楽の演出に長けたプレイヤーに限らず、そのような経験を有しないプレイヤーであっても気軽にゲームを楽しむことができ、その一方で演出操作のタイミングだけでなく、その操作の継続時間を指定したり、複数の操作を同時に要求するなどしてゲームの難易度を広範に変化させることができ、さらにはスクラッチ効果音の発生や電飾の変化により高い演出効果を発生させることもできるので、馴染みやすかつ奥の深い音楽演出ゲームを提供できる。プレイヤーに対して指示された演出操作とプレイヤーの操作との関係に基づいて演出操作が評価されてその結果がプレイヤーにフィードバックされるので、単なる演出を楽しむだけでなく、より高い評価を求めてゲームを行うという競技性も十分に確保できる。

【0 1 3 9】また、本発明の演出操作指示システムによれば、インジケータの一定位置に指示標識が達したときに演出操作手段を操作するという単純で馴染みやすい操作系を実現でき、演出操作の指示を確認する際のプレイヤーの視線移動を抑えて指示内容の把握を容易なものとするができる。従って、プレイヤーに音楽の演出を存分に楽しませることができる。

【0 1 4 0】さらに、本発明の記憶媒体によれば、上述した音楽演出ゲーム機および演出操作指示システムを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態に係る音楽演出ゲーム機の斜視図。

【図 2】図 1 のゲーム機の前方向に沿った縦断面図。

【図 3】図 1 のゲーム機に設けられる鍵盤入力装置を拡大して示した図。

【図 4】図 1 のゲーム機に設けられるターンテーブル入力装置の断面図。

【図 5】図 4 のターンテーブル入力装置に設けられた検出機構の詳細を示す図で、(a) は回転軸の下端に接続されたスリットディスクの平面図、(b) は同図 (a) の V b 部の拡大図。

【図 6】図 1 のゲーム機の制御系の構成を示すブロック図。

【図 7】図 6 の補助記憶装置に書き込まれた音楽の演奏データと、それに対応した演出手順との関係を示す図。

【図 8】図 1 のゲーム機における演出操作手段と効果音との対応関係を、演奏される音楽のフレーズ毎に指定するための指示テーブルを示す図。

【図 9】図 1 のゲーム機におけるプレイ中の画面表示例を示す図。

【図 1 0】図 9 の画面内に表示された演出操作時期を指示するためのインジケータを示す図。

【図 11】図 1 のゲーム機におけるステージ構成の一例を示す図。

【図 12】図 6 の CPU により実行される一ステージの処理手順を示すフローチャート。

【図 13】本発明の他の実施形態において図 6 の補助記憶装置に記録される曲 X のデータの構成を示す図。

【図 14】図 13 の演奏データの構成を示す図。

【図 15】図 14 の操作タイミングデータが RAM に読み込まれる様子を示す図。

【図 16】他の実施形態において CPU が実行する一ステージの処理手順を示すフローチャート。

【図 17】図 16 に続くフローチャート。

【図 18】操作の難易度を低下させたイージーモードを追加した場合のインジケータの表示例を示す図。

【図 19】ランダムモードを追加した場合のインジケータの表示例を示す図。

【図 20】ヒドゥンモードを追加した場合のインジケータの表示例を示す図。

【図 21】演出操作部の構成を変更した例を示す図。

【図 22】演出操作に追加されるスライドボリニームの平面図。

【図 23】インジケータの表示位置を画面左右端と中央とで切り替え可能とした実施形態を示す図。

【符号の説明】

* 1 ゲーム機

2 筐体

6 モニタ

7 A, 7 B 装飾灯

8 A, 8 B, 8 C スピーカ

12 A, 12 B 演出操作部

13 鍵盤入力装置

14 ターンテーブル入力装置

15 A, 15 B, 15 C, 15 D, 15 E 鍵盤キー

23 スライドディスク

30 補助入力装置

35 硬貨管理装置

50 CPU

56 補助記憶装置

61 グルーヴゲージ表示部

61 a ゲージ枠

61 b ゲージバー

62 A, 62 B スコア表示部

65 A, 65 B インジケータ

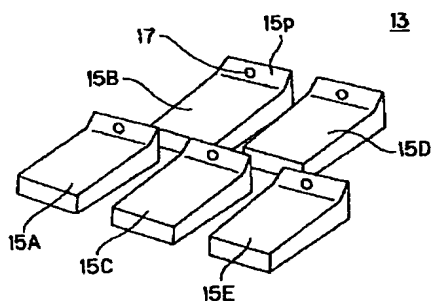
66 A, 66 B, 66 C, 66 D, 66 E 鍵盤トラック

67 ターンテーブルトラック

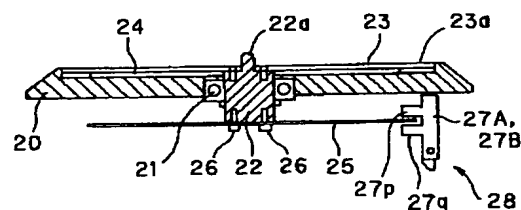
68, 69 アイコン

*

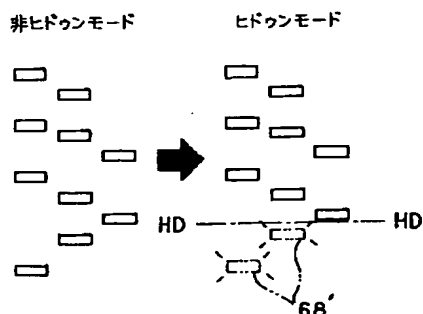
【図 3】



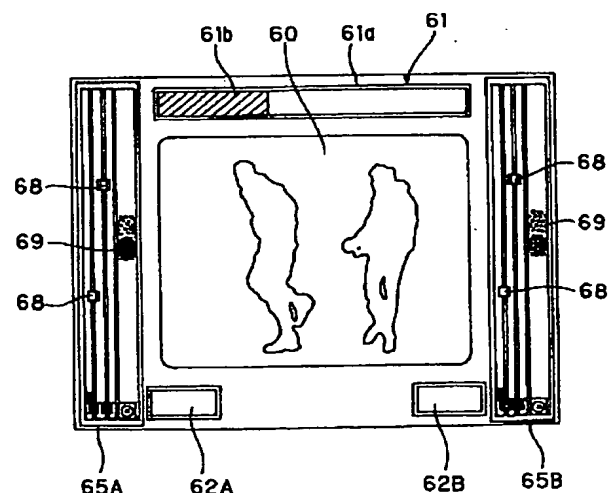
【図 4】



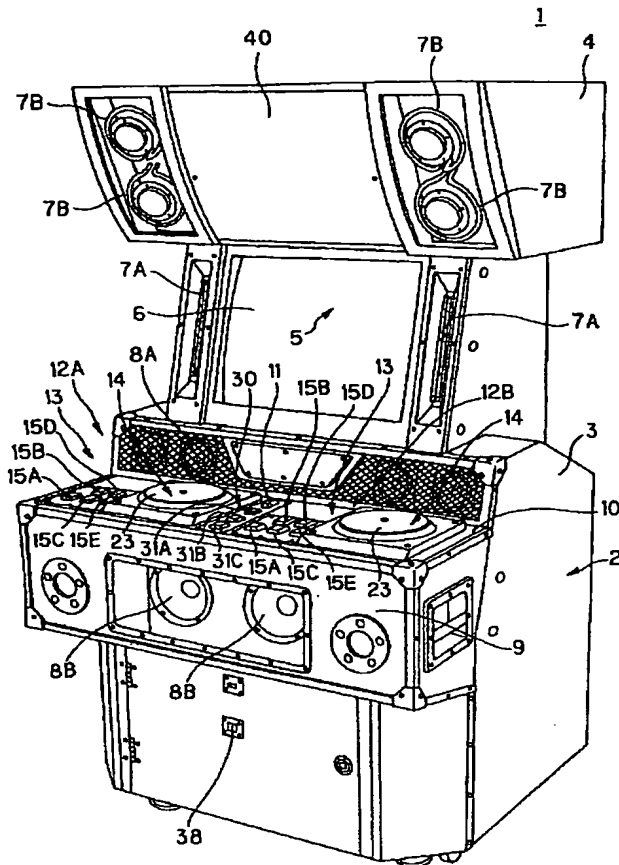
【図 20】



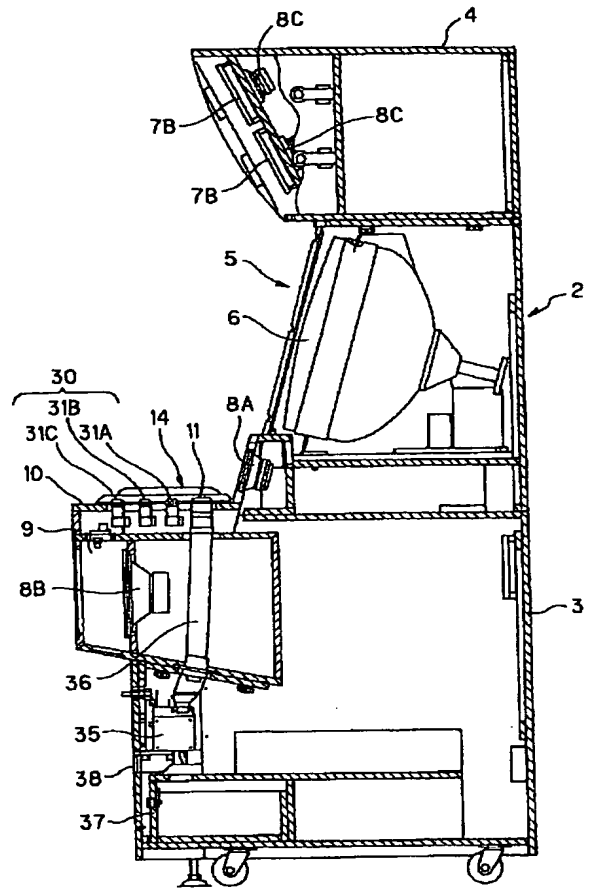
【図 9】



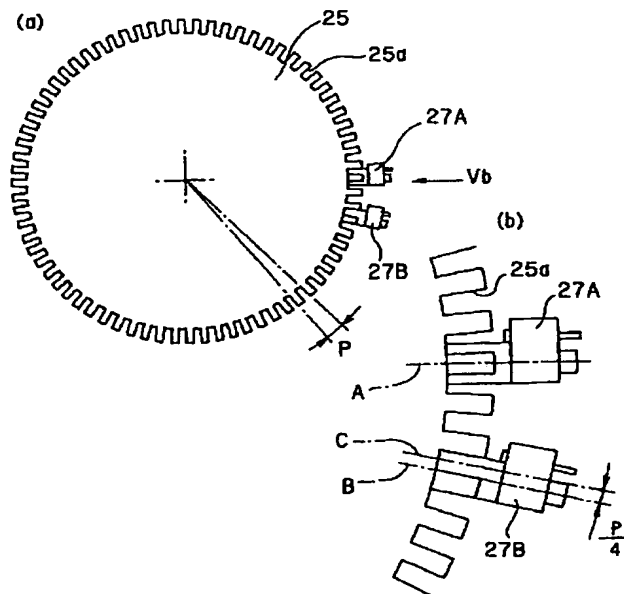
【図1】



【図2】



【図5】



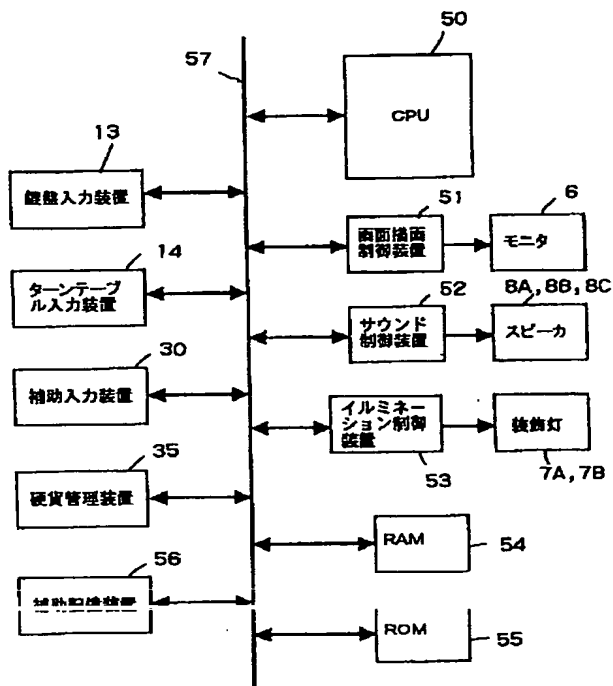
【図8】

曲X

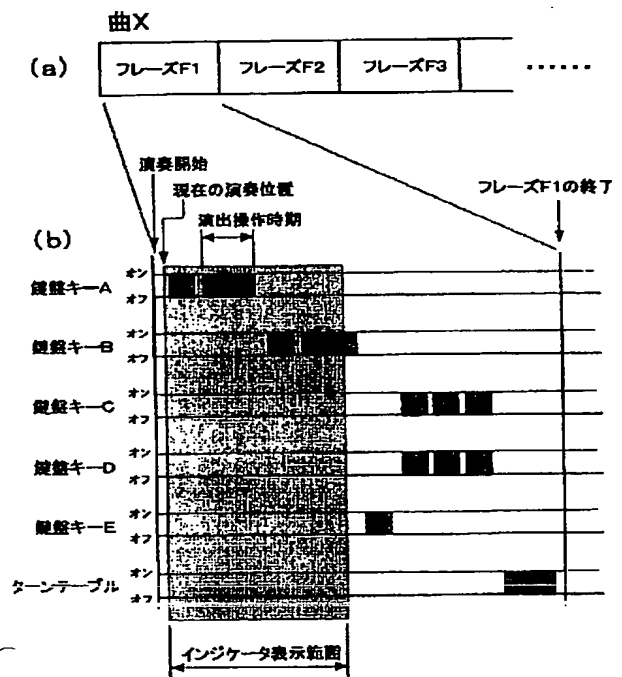
| 操作対象 | フレーズF1 | フレーズF2 | フレーズF3 |
|----------|--------|--------|--------|
| 鍵盤キー-A | 効果音1 | 効果音11 | 効果音1 |
| 鍵盤キー-B | 効果音2 | 効果音12 | 効果音2 |
| 鍵盤キー-C | 効果音3 | 効果音13 | 効果音3 |
| 鍵盤キー-D | 効果音4 | 効果音14 | 効果音4 |
| 鍵盤キー-E | 効果音5 | 効果音15 | 効果音5 |
| アドリブキー-A | 効果音6 | 効果音16 | 効果音16 |
| アドリブキー-B | 効果音7 | 効果音17 | 効果音17 |
| アドリブキー-C | 効果音8 | 効果音18 | 効果音18 |

.....

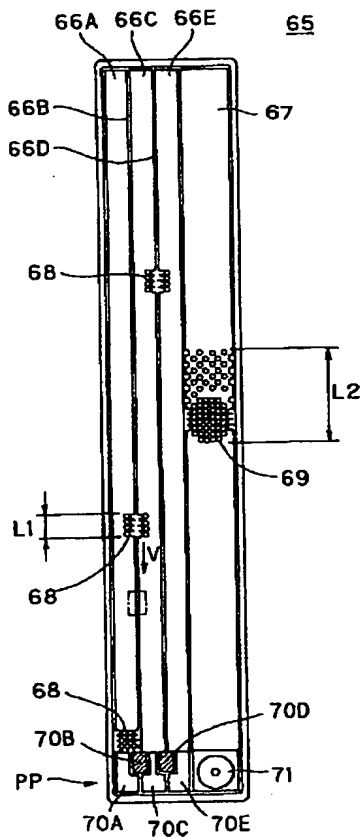
【図6】



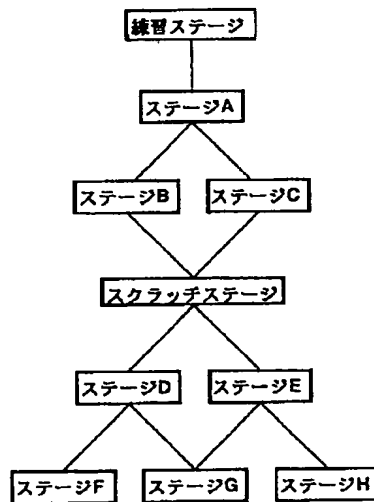
【図7】



【図10】



【図11】

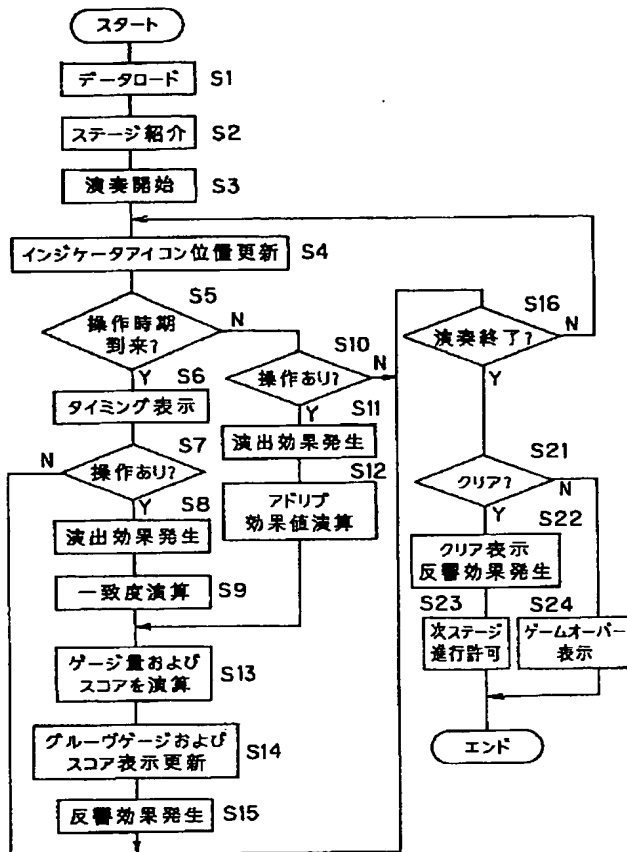


【図14】

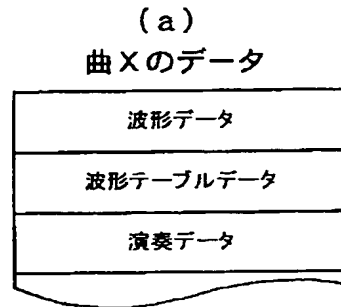
演奏データ

| |
|----------------------------|
| 操作タイミングデータ (イージーモード用) |
| 自動演奏タイミングデータ (イージーモード用) |
| 操作タイミングデータ (ノーマルモード用) |
| 自動演奏タイミングデータ (ノーマルモード用) |
| 割り当て波形番号データ |
| テンポデータ |

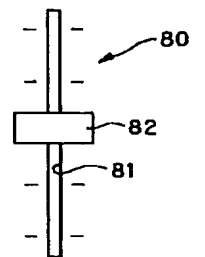
【図12】



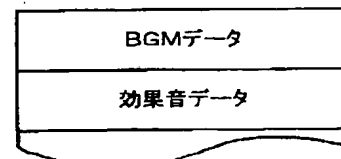
【図13】



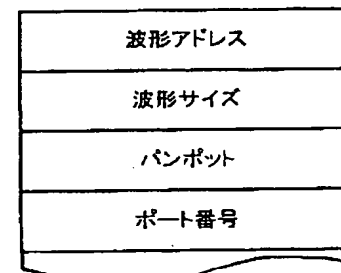
【図22】



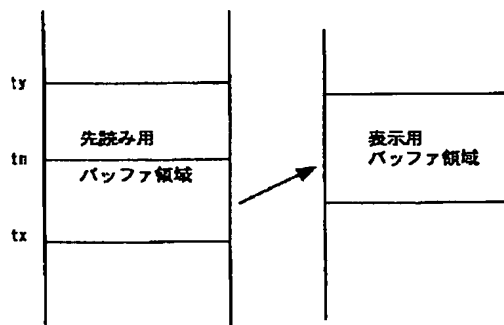
(b)
波形データ



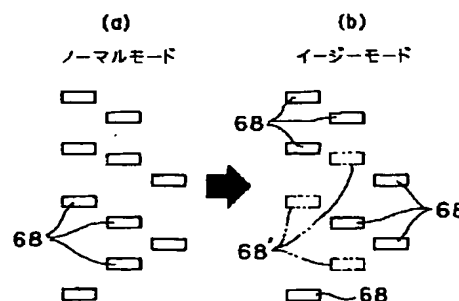
(c)
波形テーブルデータ



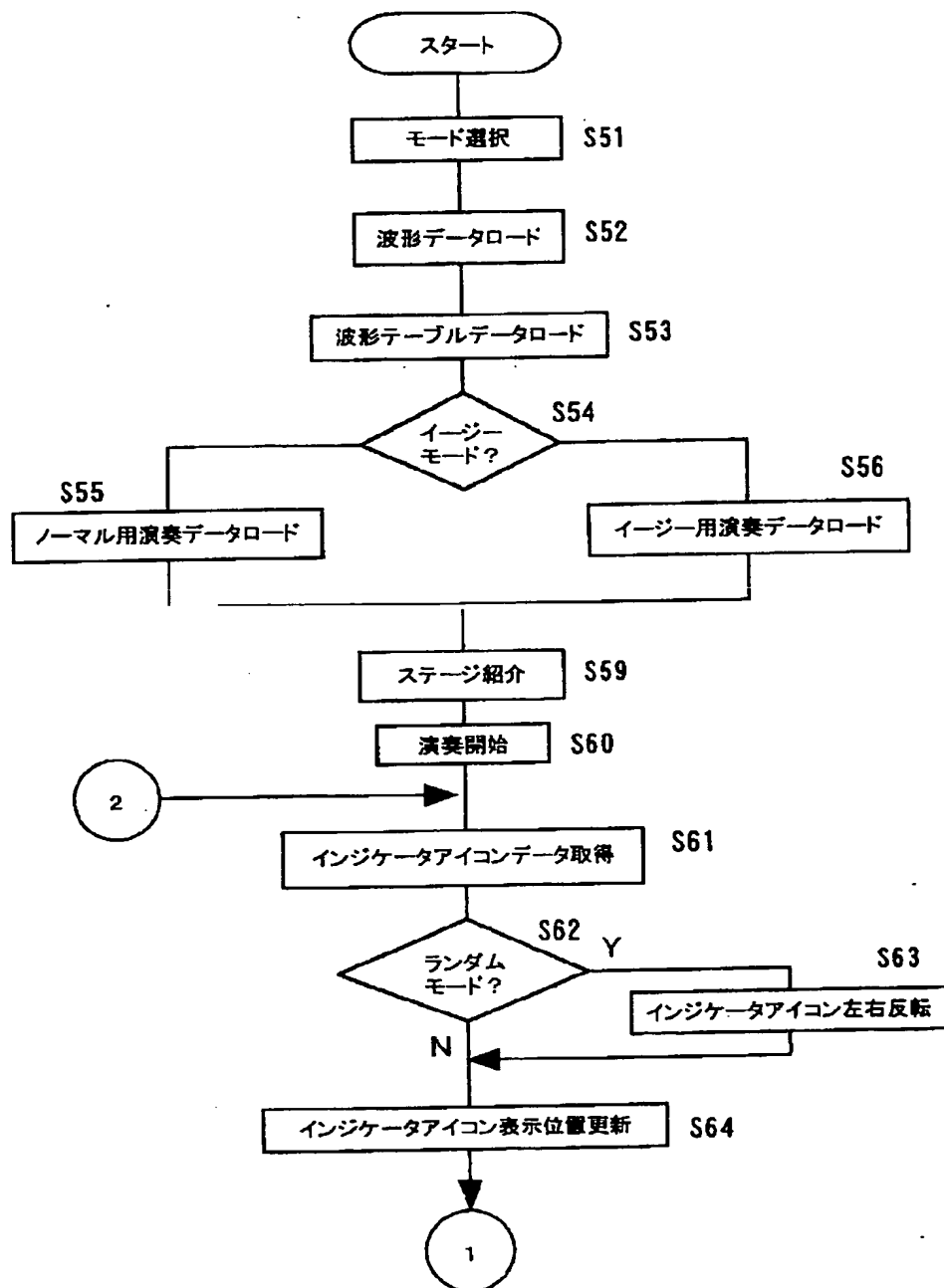
【図15】



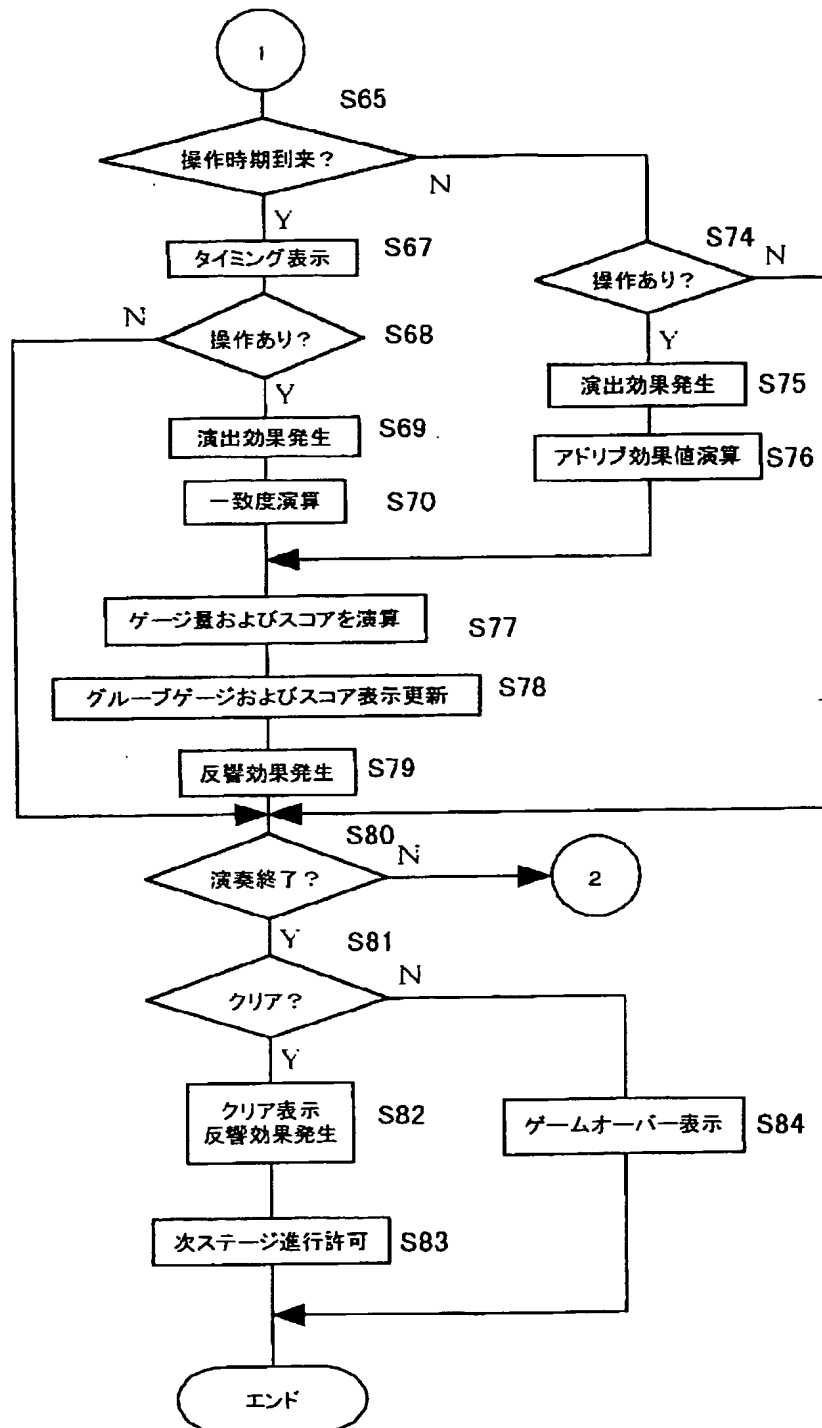
【図18】



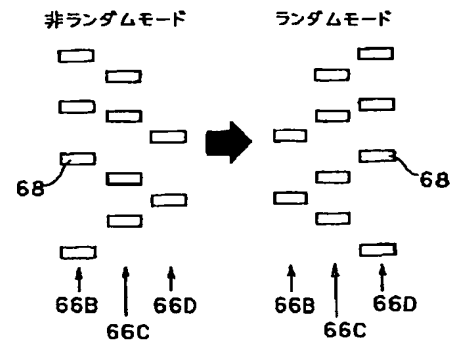
【図16】



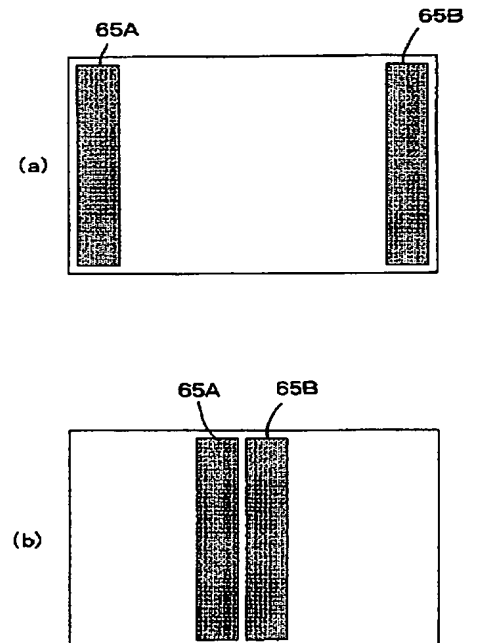
【図17】



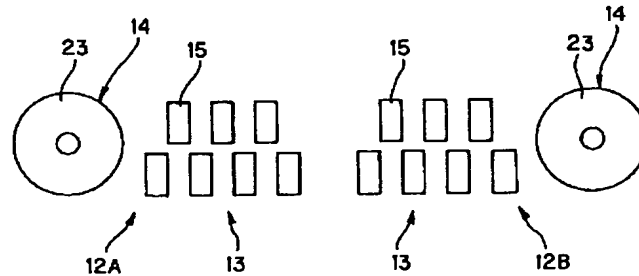
【図19】



【図23】



【図21】



【手続補正書】

【提出日】平成11年3月15日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 筐体と、

前記筐体の前面に設けられた表示装置と、

前記筐体の前面で、かつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作手段と、

音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、

前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、

前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤーに前記表示装置を通じて視覚的に指示する演出操作指示手段と、

前記プレイヤーによる前記演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、

前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、

前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する評価表示手段と、を備え、

前記演出操作指示手段は、少なくとも一部の領域が、前記複数の演出操作手段のそれぞれに対応付けられた複数かつ所定方向に延びるトラックに区分可能なインジケータを前記表示装置の画面上に表示させるとともに、前記複数のトラックのそれぞれには、各トラックに対応付けられた前記演出操作手段の操作時期を示すための指示標識を、その指示標識に対応する演出操作手段の操作時期が到来したときに当該指示標識が前記トラックの一定個所に設定された演出操作位置に到達するように、前記ト

ラックに沿って移動させつつ表示させることを特徴とする音楽演出ゲーム機。

【請求項2】 筐体と、

前記筐体の前面に設けられた表示装置と、

前記筐体の前面で、かつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作手段と、

音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、

前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、

前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤーに前記表示装置を通じて視覚的に指示する演出操作指示手段と、

前記プレイヤーによる前記演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、

前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、

前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する評価表示手段と、を備え、

前記演出操作指示手段は、少なくとも一部の領域が、前記複数の演出操作手段のそれぞれに対応付けられた複数かつ所定方向に延びるトラックに区分可能なインジケータを前記表示装置の画面上に表示させるとともに、ゲーム上の現在時刻から将来に向かって一定範囲内に到来する前記複数の演出操作手段のそれぞれの操作時期に対応した複数の指示標識を、各指示標識によって指示すべき操作時期の前後関係を保ちつつ前記トラック内の所定の演出操作位置から前記所定方向に並べて表示することを特徴とする音楽演出ゲーム機。

【請求項3】 前記所定方向が前記画面の上下方向であることを特徴とする請求項1または2に記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項4】 前記筐体の前記前面でかつ前記表示装置

よりも下方には前方へ突出する突出部が設けられ、前記突出部の上面に前記演出操作手段が設けられ、前記演出操作位置が前記インジケータの下端に設定されていることを特徴とする請求項 3 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 5】 前記演出操作位置には、前記複数の演出操作手段を模したアイコンが前記複数のトラックに対応させて表示されることを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 6】 前記複数の演出操作手段のそれぞれに対する演出操作と、各演出操作に対応して前記演出効果発生手段が発生させる演出効果との関係を、前記演奏の進行に伴って変化させることを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 7】 筐体と、
前記筐体の前面で、かつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作手段と、
音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段と、
前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段と、
前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤーに視覚的に指示する演出操作指示手段と、
前記プレイヤーによる前記演出操作に応じた演出効果を発生させる演出効果発生手段と、
前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段と、
前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する評価表示手段と、を備え、
前記複数の演出操作手段のそれぞれに対する演出操作と、各演出操作に対応して前記演出効果発生手段が発生させる演出効果との関係を、前記演奏の進行に伴って変化させることを特徴とする音楽演出ゲーム機。

【請求項 8】 前記複数の演出操作手段のそれぞれに対する演出操作と、各演出操作に対応して前記演出効果発生手段が発生させる演出効果との関係が前記音楽の適当な区切り毎に変更されることを特徴とする請求項 6 または 7 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 9】 前記複数の演出操作手段のそれぞれに対する演出操作と、各演出操作に対応して前記演出効果発生手段が発生させる演出効果との関係が前記音楽のフレーズ毎に変更されることを特徴とする請求項 6 または 7 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 10】 前記演出効果発生手段は、前記複数の演出操作手段のそれぞれの操作に対して互いに異なる演出効果が発生させることを特徴とする請求項 6 または 7 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 11】 前記演出効果発生手段は、前記演出効果として、前記演出操作手段の操作に応じて所定の効果音を前記音楽に重ねて発生させることを特徴とする請求項 1～10 のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 12】 前記演出操作手段が回転操作可能なディスク状操作部材を含むことを特徴とする請求項 1、2 または 7 のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 13】 前記演出効果発生手段は、前記ディスク状操作部材の回転操作に基づいて、レコード盤をレコード針と接触させつつ不規則に回転させたときに発生するスクラッチ音を模したスクラッチ効果音を発生させることを特徴とする請求項 1、2 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 14】 前記演出操作指示手段は、前記演出操作手段の操作継続時間に応じて前記指示標識の前記所定方向における長さを変化させることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 15】 前記筐体の前記前面には電飾手段が設けられ、前記演出効果発生手段は、前記演出操作に応じて前記電飾手段の明滅状態を変化させることを特徴とする請求項 1、2 または 7 のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 16】 前記筐体の前記前面にはスピーカが設置され、前記電飾手段は、前記スピーカの外周部を取り囲むように配置されたスピーカ部発光手段を備えていることを特徴とする請求項 1、5 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 17】 前記評価手段は、前記演奏手段による演奏の進行中に前記演出操作を逐次評価する逐次評価手段を具備し、前記評価表示手段は、前記逐次評価手段の評価結果に対応した情報を前記演奏手段の演奏の進行中に逐次表示する逐次表示手段を備えていることを特徴とする請求項 1、2 または 7 のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 18】 前記演出効果発生手段は、前記演出効果の一種として、前記逐次評価手段の評価結果に応じて異なる反響効果が発生させることを特徴とする請求項 1、7 記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 19】 前記評価手段は、前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作手段の操作継続時間との関係を考慮して前記演出操作を評価することを特徴とする請求項 1、2 または 7 のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 20】 前記演出操作手段が複数のプレイヤーに対応して複数組設けられ、前記評価手段は前記演出操作手段の組毎に前記演出操作を評価し、前記評価表示手段は、前記演出操作の評価結果に対応した情報を前記演出操作手段の組毎に表示する個別評価表示手段を備えていることを特徴とする請求項 1、2 または 7 のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 21】 前記評価手段は前記演出操作の優劣に応じた点数を演算し、前記評価表示手段はその演算され

た点数を表示することを特徴とする請求項1、2または7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項22】 前記記憶手段は前記音楽および前記演出手順に関するデータの組を複数記憶し、一つの音楽に対するプレイヤーの演出操作について前記評価手段が所定の評価を与えた場合に前記演奏手段による次の音楽の演奏と前記演出操作指示手段による前記次の音楽に対応する演出操作の指示とを許可するステージ進行制御手段が設けられたことを特徴とする請求項1、2または7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項23】 前記演出効果発生手段は、前記演出効果の一種として、一つの音楽に対するゲームが終了した時点での前記評価手段の評価結果に応じて異なる反響効果を発生させることを特徴とする請求項22記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項24】 前記演出操作指示手段は、前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断した場合と到来していないと判断した場合とで、視覚的に異なる態様で演出操作を指示することを特徴とする請求項1、2または7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項25】 前記評価手段は前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断したときに前記演出操作を評価することを特徴とする請求項1、2または7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項26】 前記評価手段は前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断した場合と、到来しないと判断した場合とで、前記演出操作を評価する基準を変化させることを特徴とする請求項1、2または7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項27】 前記評価手段は、前記演出手順に関するデータによって特定される演出操作の時期と前記プレイヤーによる演出操作の時期との差に基づいて前記演出操作を評価することを特徴とする請求項1、2または7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項28】 前記記憶手段は、一曲の音楽に対応して前記演出手順に関する複数のデータを記憶し、前記複数のデータのうち少なくとも一部のデータについては同一曲の演出手順に関する他のデータよりも前記演出操作手段の操作に関する難易度が低く設定され、前記演出操作指示手段は前記演出手順に関する複数のデータのいずれかを選択し、その選択したデータに基づいて前記演出操作を指示することを特徴とする請求項1、2または7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項29】 前記難易度が低く設定されたデータに基づいて指示される演出操作の手順が、前記他のデータに基づいて指示される演出操作のうち一部の演出操作を省略した手順に相当することを特徴とする請求項28記

載の音楽演出ゲーム機。

【請求項30】 前記難易度が低く設定されたデータにおいて省略される演出操作に対応した演出効果を、前記演出操作手段の操作の有無に拘わりなく当該演出操作が行われるべき時期に発生させるための自動演出データを前記記憶手段が記憶し、前記自動演出データに基づいて前記演出効果を発生させる自動演出手段がさらに設けられたことを特徴とする請求項29記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項31】 一曲の音楽に対して前記演出操作指示手段が指示する前記演出操作とその演出操作が行われるべき前記演出操作手段との対応関係を変化させる操作対応関係変更手段を備えたことを特徴とする請求項1、2または7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項32】 前記演出操作指示手段は、前記指示標識と前記複数のトラックとの対応関係を、前記演出手順に関するデータによって特定される前記複数の演出操作手段と操作時期との対応関係の通りに設定する第1のモードと、前記指示標識と前記複数のトラックとの対応関係を前記第1のモードとは異なる関係で設定する第2のモードとのいずれかを選択可能とされていることを特徴とする請求項1または2に記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項33】 前記演出操作指示手段が前記第2のモードにて前記指示標識を表示する場合、前記評価手段は、前記指示標識と前記複数のトラックとの対応関係に基づいて、前記演出手順に関するデータによって特定される前記複数の演出操作手段毎の操作時期と各演出操作手段に対する操作との対応関係を変更した上で前記演出操作を評価することを特徴とする請求項32記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項34】 前記演出操作指示手段は、前記トラック内の前記演出操作位置から前記所定方向に向けて特定範囲における前記指示標識の表示を省略する第3のモードを選択可能であることを特徴とする請求項1または2記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項35】 前記複数の演出操作手段を有する演出操作部が複数設けられるとともに、前記演出操作指示手段は、同一の音楽に対して前記複数の演出操作部のそれぞれに同一の演出手順を指示可能とされ、前記評価手段は前記複数の演出操作部のそれぞれに対して個別に演出操作を評価し、前記評価表示手段は前記複数の演出操作部毎に評価結果に対応した情報を表示することを特徴とする請求項1、2または7のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項36】 前記複数の演出操作手段を有する演出操作部が前記筐体の左右方向に複数並べて設けられ、前記演出操作指示手段は、前記表示装置の画面上に、前記演出操作の時期を指示するための複数の前記インジケータの画像を前記複数の演出操作部のそれぞれに対応して前記画面上の左右方向に所定の間隔で並べた状態で表

示する第 1 のモードと、前記第 1 のモードよりも間隔を狭めた状態で前記複数のインジケータの画像を表示する第 2 のモードとの間で表示状態を切り替え可能であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 3 7】 前記音楽および前記演出効果に関するデータが P C M データとして前記記憶手段に記録されていることを特徴とする請求項 1、2 または 7 のいずれかに記載の音楽演出ゲーム機。

【請求項 3 8】 ゲームシステムに設けられた複数の操作部材を所定の音楽に合わせて操作する手順を定義したデータと、前記ゲームシステムに設けられた表示装置の画面を介して前記操作部材の操作をプレイヤーに指示するためのプログラムとが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記プログラムは、前記操作する手順を定義したデータに基づいて、前記操作部材の操作を指示する画像を前記表示装置の画面上に表示させる手順と、プレイヤーによる前記操作部材の操作に応じた演出効果が発生させる手順と、前記操作する手順を定義したデータと前記プレイヤーによる前記操作部材の操作との相関関係に基づいて前記操作部材の操作を評価する手順と、その評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する手順と、をコンピュータに実行させるように構成され、

前記操作部材の操作を指示する画像を前記表示装置の画面上に表示させる手順では、少なくとも一部の領域が、前記複数の操作部材のそれぞれに対応付けられた複数かつ所定方向に延びるトラックに区分可能なインジケータを前記表示装置の画面上に表示させるとともに、前記複数のトラックのそれぞれには、各トラックに対応付けられた前記操作部材の操作時期を示すための指示標識を、その指示標識に対応する操作部材の操作時期が到来したときに当該指示標識が前記トラックの一定個所に設定された演出操作位置に到達するように、前記トラックに沿って移動させつつ表示させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 3 9】 ゲームシステムに設けられた複数の操作部材を所定の音楽に合わせて操作する手順を定義したデータと、前記ゲームシステムに設けられた表示装置の画面を介して前記操作部材の操作をプレイヤーに指示するためのプログラムとが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記プログラムは、前記操作する手順を定義したデータに基づいて、前記操作部材の操作を指示する画像を前記表示装置の画面上に表示させる手順と、プレイヤーによる前記操作部材の操作に応じた演出効果が発生させる手順と、前記操作する手順を定義したデータと前記プレイヤーに

よる前記操作部材の操作との相関関係に基づいて前記操作部材の操作を評価する手順と、その評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する手順と、をコンピュータに実行させるように構成され、

前記操作部材の操作を指示する画像を前記表示装置の画面上に表示させる手順では、少なくとも一部の領域が、前記複数の操作部材のそれぞれに対応付けられた複数かつ所定方向に延びるトラックに区分可能なインジケータを前記表示装置の画面上に表示させるとともに、ゲーム上の現在時刻から将来に向かって一定範囲内に到来する前記複数の操作部材のそれぞれの操作時期に対応した複数の指示標識を、各指示標識によって指示すべき操作時期の前後関係を保ちつつ前記トラック内の所定の演出操作位置から前記所定方向に並べて表示することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 4 0】 ゲームシステムに設けられた複数の操作部材を所定の音楽に合わせて操作する手順を定義したデータと、前記ゲームシステムに設けられた表示装置の画面を介して前記操作部材の操作をプレイヤーに指示するためのプログラムとが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体であって、前記プログラムは、前記操作する手順を定義したデータに基づいて、前記操作部材の操作を指示する画像を前記表示装置の画面上に表示させる手順と、プレイヤーによる前記操作部材の操作に応じた演出効果が発生させる手順と、前記操作する手順を定義したデータと前記プレイヤーによる前記操作部材の操作との相関関係に基づいて前記操作部材の操作を評価する手順と、その評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する手順と、をコンピュータに実行させるように構成され、

前記演出効果が発生させる手順では、前記複数の操作部材のそれぞれに対する操作と、各操作に対応して発生させる演出効果との関係が、前記音楽の演奏の進行に伴って変化することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の詳細な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、音楽に合わせて演出操作を楽しむゲーム機に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】近年、音楽に合わせて効果音を重ねる等の演出を行う D J（ディスクジョッキー）が若年層を中

心に人気を集めているが、そのような演出操作を楽しむことを目的としたゲーム機はこれまで存在しなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明は音楽に対する演出操作を楽しむことができるゲーム機およびそれに適したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【0005】請求項1の発明は、筐体(2)と、前記筐体の前面に設けられた表示装置(6)と、前記筐体の前面で、かつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作手段(15A~15E, 23)と、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段(56)と、前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段(50, 52, 8A~8C)と、前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤーに前記表示装置を通じて視覚的に指示する演出操作指示手段(50, 51, 65)と、前記プレイヤーによる前記演出操作に応じた演出効果が発生させる演出効果発生手段(50, 52, 53, 8A, 8B, 8C, 7A, 7B)と、前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段(50)と、前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する評価表示手段(50, 51, 61, 62A, 62B)とを備え、前記演出操作指示手段は、少なくとも一部の領域が、前記複数の演出操作手段のそれぞれに対応付けられた複数かつ所定方向に延びるトラック(66A~66E, 67)に区分可能なインジケータ(65)を前記表示装置の画面上に表示させるとともに、前記複数のトラックのそれぞれには、各トラックに対応付けられた前記演出操作手段の操作時期を示すための指示標識(68, 69)を、その指示標識に対応する演出操作手段の操作時期が到来したときに当該指示標識が前記トラックの一定個所に設定された演出操作位置(P P)に到達するように、前記トラックに沿って移動させつつ表示させる音楽演出ゲーム機により、上述した課題を解決する。

【0006】この発明によれば、演奏の進行に応じてプレイヤーが演出操作手段を操作すると、その操作に対応した演出効果が音楽に重畳される。これによりプレイヤーは音楽を演出する楽しみを味わうことができる。演奏される音楽に合わせた演出手順を予めデータとして記憶し、そのデータに基づいて適正な演出操作時期をプレイ

ヤーに視覚的に指示するので、プレイヤーはゲーム機からの指示に合わせて演出操作手段を操作すればよく、音楽の演出に長けたプレイヤーに限らず、そのような経験を有しないプレイヤーであっても気軽にゲームを楽しめる。そして、ゲーム機が記憶する演出手順とプレイヤーとの相関関係に基づいて演出操作が評価されて評価結果に応じた情報がプレイヤーに表示されるので、演出手順に種々の難易度を設定する等してゲームの競技性を高めることもできる。

【0007】また、トラック内の演出操作位置に指示標識が達したときに演出操作手段を操作するという単純な操作系を実現でき、ゲーム機の操作に比較的簡単に馴染むことができる。しかも、演出操作位置がトラック内の一定個所に固定されているので、プレイヤーはその演出操作位置に視線を固定してプレイに専念すればよく、指示標識に追従して絶えず視線を動かしながらプレイする必要がない。

【0008】さらに、複数の演出操作手段の同時操作も指示でき、より多彩な演出操作をプレイヤーに要求できる。各トラックにおける演出操作位置を一致させておくことにより、複数のトラックで別々の指示標識が移動表示されている環境であっても、プレイヤーは演出操作位置を注視していればよく、演出操作手段毎の演出操作の指示を比較的容易に見わけることができる。

【0009】請求項2の発明は、筐体(2)と、前記筐体の前面に設けられた表示装置(6)と、前記筐体の前面で、かつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作手段(15A~15E, 23)と、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段(56)と、前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段(50, 52, 8A~8C)と、前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤーに前記表示装置を通じて視覚的に指示する演出操作指示手段(50, 51, 65)と、前記プレイヤーによる前記演出操作に応じた演出効果が発生させる演出効果発生手段(50, 52, 53, 8A, 8B, 8C, 7A, 7B)と、前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段(50)と、前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する評価表示手段(50, 51, 61, 62A, 62B)とを備え、前記演出操作指示手段は、少なくとも一部の領域が、前記複数の演出操作手段のそれぞれに対応付けられた複数かつ所定方向に延びるトラック(66A~66E, 67)に区分可能なインジケータ(65)を前記表示装置の画面上に表示させるとともに、ゲーム上の現在時刻から将来に向かって一定範囲内に到来する前記複数の演出操作手段のそれぞれの操作時

期に対応した複数の指示標識(68, 69)を、各指示標識によって指示すべき操作時期の前後関係を保ちつつ前記トラック内の所定の演出操作位置から前記所定方向に並べて表示する音楽演出ゲーム機により、上述した課題を解決する。

【0010】この発明によれば、演奏の進行に応じてプレイヤーが演出操作手段を操作すると、その操作に対応した演出効果が音楽に重畳される。これによりプレイヤーは音楽を演出する楽しみを味わうことができる。演奏される音楽に合わせた演出手順を予めデータとして記憶し、そのデータに基づいて適正な演出操作時期をプレイヤーに視覚的に指示するので、プレイヤーはゲーム機からの指示に合わせて演出操作手段を操作すればよく、音楽の演出に長けたプレイヤーに限らず、そのような経験を有しないプレイヤーであっても気軽にゲームを楽しめる。そして、ゲーム機が記憶する演出手順とプレイヤーとの相関関係に基づいて演出操作が評価されて評価結果に応じた情報がプレイヤーに表示されるので、演出手順に種々の難易度を設定する等してゲームの競技性を高めることもできる。

【0011】また、インジケータの複数のトラックとそれらに表示される指示標識とを利用して、各演出操作手段に個別に操作時期を知らしめることができる。ゲーム上の時間の進行に対応してトラック内に表示される指示標識を逐次更新することにより、ゲーム上の現在時刻から将来に向かって一定範囲までの各演出操作手段の操作時期をプレイヤーに一覧表示できる。従って、プレイヤーは容易に演出操作の順序を把握できる。

【0012】請求項3の発明は、請求項1または2の音楽演出ゲーム機において、前記所定方向が前記画面の上下方向であることを特徴とする。請求項4の発明は、請求項3の音楽演出ゲーム機において、前記筐体の前記前面でかつ前記表示装置よりも下方には前方へ突出する突出部(9)が設けられ、前記突出部の上面に前記演出操作手段が設けられ、前記演出操作位置が前記インジケータの下端に設定されていることを特徴とする。請求項5の発明は、請求項1～4のいずれかの音楽演出ゲーム機において、前記演出操作位置には、前記複数の演出操作手段を模したアイコン(70A～70E, 71)が前記複数のトラックに対応させて表示されることを特徴とする。

【0013】請求項6の発明は、請求項1～5のいずれかの音楽演出ゲーム機において、複数の演出操作手段(15A～15E, 23)のそれぞれに対する演出操作と、各演出操作に対応して前記演出効果発生手段が発生させる演出効果との関係を、演奏の進行に伴って変化させることを特徴とする。

【0014】この発明によれば、演奏開始から終了に亘るまで演出操作と演出効果との関係を一定に固定する場合と比較して、より少ない数の演出操作手段にて多彩な

演出効果を実現できる。なお、ここでいう演出効果は、演出操作手段の操作に対して所定の効果音を発生させる場合を含む。

【0015】請求項7の発明は、筐体(2)と、前記筐体の前面で、かつその前面と向かい合ったプレイヤーからみて手元となる位置に設置された複数の演出操作手段(15A～15E, 23)と、音楽およびその音楽に対する演出手順に関するデータをそれぞれ記憶する記憶手段(56)と、前記記憶手段の記憶内容に基づいて前記音楽を演奏する演奏手段(50, 52, 8A～8C)と、前記演奏手段による演奏の進行に連動して、前記演出操作手段を用いた演出操作を前記記憶手段の記憶内容に従って前記プレイヤーに視覚的に指示する演出操作指示手段(50, 51, 65)と、前記プレイヤーによる前記演出操作に応じた演出効果を生ずる演出効果発生手段(50, 52, 53, 8A, 8B, 8C, 7A, 7B)と、前記記憶手段が記憶する前記演出手順と前記プレイヤーによる前記演出操作との相関関係に基づいて当該演出操作を評価する評価手段(50)と、前記評価手段の評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する評価表示手段(50, 51, 61, 62A, 62B)とを備え、前記複数の演出操作手段のそれぞれに対する演出操作と、各演出操作に対応して前記演出効果発生手段が発生させる演出効果との関係を、前記演奏の進行に伴って変化させる音楽演出ゲーム機により、上述した課題を解決する。

【0016】この発明によれば、演奏の進行に応じてプレイヤーが演出操作手段を操作すると、その操作に対応した演出効果が音楽に重畳される。これによりプレイヤーは音楽を演出する楽しみを味わうことができる。演奏される音楽に合わせた演出手順を予めデータとして記憶し、そのデータに基づいて適正な演出操作時期をプレイヤーに視覚的に指示するので、プレイヤーはゲーム機からの指示に合わせて演出操作手段を操作すればよく、音楽の演出に長けたプレイヤーに限らず、そのような経験を有しないプレイヤーであっても気軽にゲームを楽しめる。そして、ゲーム機が記憶する演出手順とプレイヤーとの相関関係に基づいて演出操作が評価されて評価結果に応じた情報がプレイヤーに表示されるので、演出手順に種々の難易度を設定する等してゲームの競技性を高めることもできる。

【0017】また、演奏開始から終了に亘るまで演出操作と演出効果との関係を一定に固定する場合と比較して、より少ない数の演出操作手段にて多彩な演出効果を実現できる。なお、ここでいう演出効果は、演出操作手段の操作に対して所定の効果音を発生させる場合を含む。

【0018】なお、請求項6または7の発明において、前記複数の演出操作手段のそれぞれに対する演出操作と、各演出操作に対応して前記演出効果発生手段が発生

させる演出効果との関係は、前記音楽の適当な区切り毎に変更してもよく（請求項8）、前記音楽のフレーズ毎に変更してもよい（請求項9）。

【0019】請求項10の発明は、請求項6または7の音楽演出ゲーム機において、前記演出効果発生手段は、前記複数の演出操作手段のそれぞれの操作に対して互いに異なる演出効果を発生させることを特徴とする。従って、複数の演出操作手段を操作することにより、音楽に対して様々な演出効果を加えてゲームの興趣を高めることができる。

【0020】請求項11の発明は、請求項1～10のいずれかの音楽演出ゲーム機において、前記演出効果発生手段は、前記演出効果として、前記演出操作手段の操作に応じて所定の効果音を前記音楽に重ねて発生させることを特徴とする。従って、プレイヤーが適切な時期に演出操作を行った場合、それに対して適切な効果音を音楽に重ね合わせて音楽の演出を盛り上げる等、効果音を利用して種々の演出効果を発生させることができる。

【0021】請求項12の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記演出操作手段が回転操作可能なディスク状操作部材（23）を含むことを特徴とする。

【0022】この発明によれば、ディスク状操作部材の回転操作に応じた演出効果を発生させることにより、押釦式の演出操作手段のみを設ける場合と比較して、多彩な演出効果を発生させることができる。

【0023】請求項13の発明は、請求項12の音楽演出ゲーム機において、前記演出効果発生手段は、ディスク状操作部材（23）の回転操作に基づいて、レコード盤をレコード針と接触させつつ不規則に回転させたときに発生するスクラッチ音を模したスクラッチ効果音を発生させることを特徴とする。

【0024】この発明によれば、ディスク状操作部材をあたかもレコード盤のごとく回転させると、その操作に応じたスクラッチ効果音を発生させることができるので、実際の音楽の演出に近づいた本格的な音楽演出ゲームを提供できる。

【0025】請求項14の発明は、請求項1または2の音楽演出ゲーム機において、前記演出操作指示手段は、前記演出操作手段の操作継続時間に応じて前記指示標識（68または69）の所定方向における長さ（L1またはL2）を変化させることを特徴とする。

【0026】この発明によれば、演出操作手段の操作の継続時間を指示標識の長さに置き換えてプレイヤーに指示できるので、操作タイミングのみを指示する場合と比較してより多彩な演出操作をプレイヤーに要求でき、実際の音楽の演出に近づいた本格的なゲームを提供でき、ゲームの難易度をより広範に変化させることができる。特に請求項12の発明におけるディスク状操作部材と本請求項の指示標識とを組み合わせた場合には、そのディス

ク状操作部材の回転操作の継続時間をプレイヤーに対して明確に指示できる利点がある。

【0027】請求項15の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記筐体（2）の前面には電飾手段（7A、7B）が設けられ、前記演出効果発生手段は、前記演出操作に応じて前記電飾手段の明滅状態を変化させることを特徴とする。

【0028】この発明によれば、演出操作に応じて電飾手段の明滅が変化させることにより、演出効果を高めてゲームの臨場感を盛り上げることができる。

【0029】請求項16の発明は、請求項15の音楽演出ゲーム機において、筐体（2）の前面にはスピーカ（8C）が設置され、前記電飾手段は、前記スピーカの外周部を取り囲むように配置されたスピーカ部発光手段（7B）を備えていることを特徴とする。

【0030】この発明によれば、スピーカから出力される効果音と、その効果音の発生源の周囲における電飾とによって、さらに高い演出効果を発生させることができる。

【0031】請求項17の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は、前記演奏手段による演奏の進行中に演出操作を逐次評価する逐次評価手段（50）を具備し、前記評価表示手段は、前記逐次評価手段の評価結果に対応した情報を前記演奏手段の演奏の進行中に逐次表示する逐次表示手段（61、62A、62B）を備えていることを特徴とする。

【0032】この発明によれば、ゲームの進行中にプレイヤーに対して逐次評価結果をフィードバックできるので、その評価結果を見ながらプレイを逐次修正してより高い評価を目指すという楽しみをプレイヤーに与えることができる。

【0033】請求項18の発明は、請求項17の音楽演出ゲーム機において、前記演出効果発生手段は、前記演出効果の一種として、前記逐次評価手段の評価結果に応じて異なる反響効果を発生させることを特徴とする。従って、ゲームの進行中（音楽の演奏中）に良好な評価が得られた場合にそれを讃える反響効果を発生させるなどの処理を行うことにより、操作に対する反響をプレイヤーに強く印象付けてゲームの臨場感を高めることができる。

【0034】請求項19の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は、前記記憶手段が記憶する演出手順とプレイヤーによる前記演出操作手段の操作継続時間との関係を考慮して前記演出操作を評価することを特徴とする。

【0035】この発明によれば、演出操作手段の操作を継続する時間の正確さをプレイヤーの演出操作に対する評価の尺度に取り込むので、単純に操作するタイミングの正確さを評価するだけの場合と比較して、実際の音楽の演出に近づいた本格的なゲームを提供できる。

【0036】請求項20の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記演出操作手段が複数のプレイヤーに対応して複数組（12A，12B）設けられ、前記評価手段は前記演出操作手段の組毎に演出操作を評価し、前記評価表示手段は、前記演出操作の評価結果に対応した情報を前記演出操作手段の組毎に表示する個別評価表示手段（62A，62B）を備えていることを特徴とする。

【0037】この発明によれば、演出操作手段の組毎に演出操作の評価結果を表示することにより、複数のプレイヤー間で評価を競い合う等の楽しさを与えることができる。

【0038】請求項21の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は前記演出操作の優劣に応じた点数を演算し、前記評価表示手段はその演算された点数を表示することを特徴とする。従って、プレイヤーがその操作の優劣を点数によって簡単に判断できるようになる。

【0039】請求項22の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、記憶手段（56）は前記音楽および前記演出手順に関するデータの組を複数記憶し、一つの音楽に対するプレイヤーの演出操作について評価手段（50）が所定の評価を与えた場合に演奏手段による次の音楽の演奏と演出操作指示手段による次の音楽に対応する演出操作の指示とを許可するステージ進行制御手段（50）が設けられたことを特徴とする。従って、特定の音楽に対する演出操作の優劣に応じて次の音楽に対するプレイの可否が分けられるようになり、ゲームのプレイに対する緊張感を高めることができる。

【0040】請求項23の発明は、請求項22の音楽演出ゲーム機において、演出効果発生手段は、前記演出効果の一種として、一つの音楽に対するゲームが終了した時点での評価手段（50）の評価結果に応じて異なる反響効果が発生させることを特徴とする。従って、例えば次の音楽への進行が許可されたか否かによって異なる反響効果が発生させることができ、ゲームの臨場感を盛り上げることができる。

【0041】請求項24の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記演出操作指示手段は、前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断した場合と到来していないと判断した場合とで、視覚的に異なる態様で演出操作を指示することを特徴とする。例えば、特定の演出操作手段の操作時期が到来したことを、プレイヤーに対してその視覚を通じてより明確に指示できる。なお、操作時期にはある程度の時間的な幅をもたせてよい。

【0042】請求項25の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断したときに前記演出操作を評

価することを特徴とする。従って、操作時期が到来したときにプレイヤーが指示された演出操作手段を操作すれば、その操作が評価手段にて評価される。

【0043】請求項26の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は前記演出操作手段の操作時期が到来したか否かを判断し、前記操作時期が到来したと判断した場合と、到来しないと判断した場合とで、前記演出操作を評価する基準を変化させることを特徴とする。従って、例えば操作時期外にプレイヤーが演出操作部材を操作した場合には、操作時期内に操作部材を操作したときよりもその操作に対する評価を厳しく採点する等の変化をゲームに与えることができる。

【0044】請求項27の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記評価手段は、前記演出手順に関するデータによって特定される演出操作の時期と前記プレイヤーによる演出操作の時期との差に基づいて前記演出操作を評価することを特徴とする。従って、予め定められた時期から実際の操作の時期がずれるほど評価を厳しくする等、操作の指示とそれに対するプレイヤーの反応との時間的關係に基づいてプレイ内容が評価される。

【0045】請求項28の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記記憶手段は、一曲の音楽に対応して前記演出手順に関する複数のデータを記憶し、前記複数のデータのうち少なくとも一部のデータについては同一曲の演出手順に関する他のデータよりも前記演出操作手段の操作に関する難易度が低く設定され、前記演出操作指示手段は前記演出手順に関する複数のデータのいずれかを選択し、その選択したデータに基づいて前記演出操作を指示することを特徴とする。従って、同一曲に対して難易度の異なる演出操作を指示できるので、プレイヤーの習熟度等に合わせた適切な難易度のゲームをプレイさせることができ、ゲームに不慣れなプレイヤーから熟練したプレイヤーまでに対応できる。

【0046】請求項29の発明は、請求項28の音楽演出ゲーム機において、前記難易度が低く設定されたデータに基づいて指示される演出操作の手順が、前記他のデータに基づいて指示される演出操作のうち一部の演出操作を省略した手順に相当することを特徴とする。従って、難易度が低いデータが選ばれた場合、他のデータが選ばれた場合よりもプレイヤーに要求される演出操作の回数が減少する。従って、プレイヤーが余裕をもって演出操作手段を操作できるようになる。

【0047】請求項30の発明は、請求項29の音楽演出ゲーム機において、前記難易度が低く設定されたデータにおいて省略される演出操作に対応した演出効果を、前記演出操作手段の操作の有無に拘わりなく当該演出操作が行われるべき時期に発生させるための自動演出データを前記記憶手段が記憶し、前記自動演出データに基づ

いて前記演出効果を発生させる自動演出手段（50, 52, 8A~8C）がさらに設けられたことを特徴とする。従って、難易度の低いデータが選択された場合でも、他のデータが選ばれた場合と同様の演出効果を音楽に重ね合わせることができる。

【0048】請求項31の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、一曲の音楽に対して前記演出操作指示手段が指示する前記演出操作とその演出操作が行われるべき前記演出操作手段との対応関係を変化させる操作対応関係変更手段（50）を備えたことを特徴とする。従って、同一曲に対して複数種類の演出操作をプレイヤーに指示できる。このため、同一曲のプレイの繰り返しによる操作の慣れを妨げてゲームの難易度の相対的な低下を防止できる。

【0049】請求項32の発明は、請求項1または2の音楽演出ゲーム機において、前記演出操作指示手段は、前記指示標識と前記複数のトラックとの対応関係を、前記演出手順に関するデータによって特定される前記複数の演出操作手段と操作時期との対応関係の通りに設定する第1のモード（例えば図19の非ランダムモード）と、前記指示標識と前記複数のトラックとの対応関係を前記第1のモードとは異なる関係に設定する第2のモード（例えば図19のランダムモード）とのいずれかを選択可能とされていることを特徴とする。従って、第1のモードと第2のモードとは演出手順に関するデータが共通でも、インジケータを介して指示される各演出操作手段の操作順序が異なることとなる。このため、同一曲のプレイの繰り返しによる慣れを妨げて、ゲームの難易度の相対的な低下を防止できる。

【0050】請求項33の発明は、請求項32の音楽演出ゲーム機において、前記演出操作指示手段が前記第2のモードにて前記指示標識を表示する場合、前記評価手段は、前記指示標識と前記複数のトラックとの対応関係に基づいて、前記演出手順に関するデータによって特定される前記複数の演出操作手段毎の操作時期と各演出操作手段に対する操作との対応関係を変更した上で前記演出操作を評価することを特徴とする。

【0051】すなわち、第2のモードでは、演出手順に関するデータによって特定される各演出操作手段の演出操作の順序とは異なる順序でインジケータが操作を指示するので、その指示通りにプレイヤーが操作しても、その操作は演出手順に関するデータによって特定される演出手順とは一致しない。そこで、前記演出手順に関するデータによって特定される前記複数の演出操作手段毎の操作時期と各演出操作手段に対する操作との対応関係を第2のモードにおける指示に合わせて変更した上で演出操作を評価することにより、正しい評価が可能となる。

【0052】請求項34の発明は、請求項1または2の音楽演出ゲーム機において、前記演出操作指示手段は、前記トラック内の前記演出操作位置から前記所定方向に

向けて特定範囲における前記指示標識の表示を省略する第3のモード（例えば図20のヒドゥンモード）を選択可能であることを特徴とする。この発明によれば、インジケータの途中までは指示標識が表示されていても、途中からはそれらの指示標識が表示されなくなる。従って、操作の難易度が高まる。

【0053】請求項35の発明は、請求項1、2または7の音楽演出ゲーム機において、前記複数の演出操作手段（15A~15E, 23）を有する演出操作部が複数（12A, 12B）設けられるとともに、前記演出操作指示手段は、同一の音楽に対して前記複数の演出操作部のそれぞれに同一の演出手順を指示可能とされ、前記評価手段は前記複数の演出操作部のそれぞれに対して個別に演出操作を評価し、前記評価表示手段は前記複数の演出操作部毎に評価結果に対応した情報を表示することを特徴とする。従って、各演出操作部の演出操作手段をそれぞれ異なるプレイヤーが操作して評価を競い合う対戦ゲームのような楽しみ方を提供できる。

【0054】請求項36の発明は、請求項1または2の音楽演出ゲーム機において、前記複数の演出操作手段（15A~15E, 23）を有する演出操作部が前記筐体の左右方向に複数（12A, 12B）並べて設けられ、前記演出操作指示手段は、前記表示装置の画面上に、前記演出操作の時期を指示するための複数のインジケータの画像（65A, 65B）を前記複数の演出操作部のそれぞれに対応して前記画面上の左右方向に所定の間隔で並べた状態で表示する第1のモード（例えば図23（a））と、前記第1のモードよりも間隔を狭めた状態で前記複数のインジケータの画像（65A, 65B）を表示する第2のモード（例えば図23の（b））との間で表示状態を切り替え可能であることを特徴とする。従って、複数の演出操作部のそれぞれを互いに異なるプレイヤーが担当する場合には第1のモードを選択して各演出操作部と向い合うプレイヤーに演出操作を的確に指示できる。一人のプレイヤーが複数の演出操作部を担当する場合には第2のモードを選択し、各演出操作部に対して操作を指示する画像を画面内の特定箇所に集めてプレイヤーが視認し易くすることができる。

【0055】なお、請求項1、2または7の発明において、前記音楽および前記演出効果に関するデータは、例えば請求項37に記載の発明のように、PCMデータとして前記記憶手段に記録することができる。

【0056】請求項38の発明は、ゲームシステムに設けられた複数の操作部材（15A~15E, 23）を所定の音楽に合わせて操作する手順を定義したデータと、前記ゲームシステムに設けられた表示装置（6）の画面を介して前記操作部材の操作をプレイヤーに指示するためのプログラムとが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体（56）であって、前記プログラムは、前記操作する手順を定義したデータに基づいて、前記操作

部材の操作を指示する画像（65A, 65B）を前記表示装置の画面上に表示させる手順と、プレイヤーによる前記操作部材の操作に応じた演出効果を発生させる手順と、前記操作する手順を定義したデータと前記プレイヤーによる前記操作部材の操作との相関関係に基づいて前記操作部材の操作を評価する手順と、その評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する手順とをコンピュータに実行させるように構成され、前記操作部材の操作を指示する画像を前記表示装置の画面上に表示させる手順では、少なくとも一部の領域が、前記複数の操作部材のそれぞれに対応付けられた複数かつ所定方向に延びるトラック（66A～66E, 67）に区分可能なインジケータ（65A, 65B）を前記表示装置の画面上に表示させるとともに、前記複数のトラックのそれぞれには、各トラックに対応付けられた前記操作部材の操作時期を示すための指示標識（68, 69）を、その指示標識に対応する操作部材の操作時期が到来したときに当該指示標識が前記トラックの一定個所に設定された演出操作位置（PP）に到達するように、前記トラックに沿って移動させつつ表示させることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体により、上述した課題を解決する。

【0057】請求項39の発明は、ゲームシステムに設けられた複数の操作部材（15A～15E, 23）を所定の音楽に合わせて操作する手順を定義したデータと、前記ゲームシステムに設けられた表示装置（6）の画面を介して前記操作部材の操作をプレイヤーに指示するためのプログラムとが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体（56）であって、前記プログラムは、前記操作する手順を定義したデータに基づいて、前記操作部材の操作を指示する画像（65A, 65B）を前記表示装置の画面上に表示させる手順と、プレイヤーによる前記操作部材の操作に応じた演出効果を発生させる手順と、前記操作する手順を定義したデータと前記プレイヤーによる前記操作部材の操作との相関関係に基づいて前記操作部材の操作を評価する手順と、その評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する手順とをコンピュータに実行させるように構成され、前記操作部材の操作を指示する画像を前記表示装置の画面上に表示させる手順では、少なくとも一部の領域が、前記複数の操作部材のそれぞれに対応付けられた複数かつ所定方向に延びるトラック（66A～66E, 67）に区分可能なインジケータ（65A, 65B）を前記表示装置の画面上に表示させるとともに、ゲーム上の現在時刻から将来に向かって一定範囲内に到来する前記複数の操作部材のそれぞれの操作時期に対応した複数の指示標識（68, 69）を、各指示標識によって指示すべき操作時期の前後関係を保ちつつ前記トラック内の所定の演出操作位置から前記所定方向に並べて表示することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体により、上述した課題

を解決する。

【0058】請求項40の発明は、ゲームシステムに設けられた複数の操作部材（15A～15E, 23）を所定の音楽に合わせて操作する手順を定義したデータと、前記ゲームシステムに設けられた表示装置（6）の画面を介して前記操作部材の操作をプレイヤーに指示するためのプログラムとが記録されたコンピュータ読み取り可能な記憶媒体（56）であって、前記プログラムは、前記操作する手順を定義したデータに基づいて、前記操作部材の操作を指示する画像（65A, 65B）を前記表示装置の画面上に表示させる手順と、プレイヤーによる前記操作部材の操作に応じた演出効果を発生させる手順と、前記操作する手順を定義したデータと前記プレイヤーによる前記操作部材の操作との相関関係に基づいて前記操作部材の操作を評価する手順と、その評価結果に対応した情報をプレイヤーに対して表示する手順とをコンピュータに実行させるように構成され、前記演出効果を発生させる手順では、前記複数の操作部材（15A～15E, 23）のそれぞれに対する操作と、各操作に対応して発生させる演出効果との関係が、前記音楽の演奏の進行に伴って変化することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体により、上述した課題を解決する。

【0059】以上の発明において、記憶手段および記憶媒体には、ハードディスク記憶装置、フロッピーディスク記憶装置等の磁気記憶媒体、CD-ROMのような光学式記憶媒体または光磁気記憶媒体、RAM、ROMのような半導体記憶媒体、その他の各種の記憶媒体が含まれる。本発明における音楽の演出は、完成された音楽に対して音や光による演出効果を加える行為のみならず、音楽の一部のパートをプレイヤーが演奏して音楽を完成させる行為も含む。

【0060】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施形態に係る音楽演出ゲーム機の外観を示し、図2はその内部構造を示している。このゲーム機1は筐体2の内外に各種部品を装着して構成される。筐体2は、本体3と、その上部に取り付けられるトップボックス4とを有している。本体3の上部には画面表示部5が設けられている。画面表示部5にはCRTを利用したモニタ6が設置され、そのモニタ6の両側には縦長の装飾灯7A, 7Aが設けられている。画面表示部5の下方にはスピーカ8Aが設置される。スピーカ8Aの下方には前方への突出部9が設けられ、その突出部9の前面にもスピーカ8Bが設置される。

【0061】突出部9の上面にはコントロールパネル10が設けられている。コントロールパネル10は、プレイヤーがモニタ6と向かい合う位置に立ったとき、そのプレイヤーの手元に位置するようにその高さが調整されている。コントロールパネル10の中央には硬貨投入口

11が設置され、その左方には一人目のプレイヤー用の演出操作部12Aが、右方には二人目のプレイヤー用の演出操作部12Bがそれぞれ設けられている。演出操作部12A、12Bには、鍵盤入力装置13およびターンテーブル入力装置14がそれぞれ設けられる。

【0062】鍵盤入力装置13には、押釦式のスイッチを用いた5個の鍵盤キー15A、15B、15C、15D、15Eが設けられている。これら鍵盤キー15A～15Eは、楽器の鍵盤の配列を模してプレイヤーの手前側に3個の鍵盤キー15A、15C、15Eが、それらの隙間に合わせて後方に2個の鍵盤キー15B、15Dが並べられている。なお、以下では、演出操作部12A、12Bを特に区別する必要のないときは演出操作部12と表記し、鍵盤キー15A～15Eについても同様に鍵盤キー15と表記することがある。

【0063】図1において鍵盤キー15の上面は平坦に描かれているが、例えば図3に示したようにプレイヤーからみて奥側に突起部15pを設けてもよい。なお、各鍵盤キー15にはLED等を用いた表示灯17が設けられる。表示灯17に代えて鍵盤キー15の内部に電球等の発光体を設け、鍵盤キー15そのものを発光させてもよい。

【0064】図4はターンテーブル入力装置14の詳細を示すものである。ターンテーブル入力装置14は、コントロールパネル10に固定されたベース20と、そのベース20にベアリング21を介して回転自在に支持された回転軸22と、ベース20の上面の円形溝20aにはめ合わされつつ回転軸22の上端部22aに一体回転可能に固定されたスライドディスク23とを有している。スライドディスク23はレコード盤を模したものであり、その上面23aはコントロールパネル10に露出する。この上面23aに指を添えてスライドディスク23を時計方向および反時計方向のいずれかに回転操作させてスクラッチプレイを模擬的に楽しむことができる。このスクラッチプレイは、レコード盤をレコード針と接触させつつ手で不規則に回転させて様々なスクラッチ音を発生させるものである。

【0065】スライドディスク23とベース20の円形溝20aとの間には、スライドディスク23の回転に摩擦抵抗を与える手段としてのフェルト24が設けられている。フェルト24はスライドディスク23よりも小さい円板状に形成されている。フェルト24に適宜抜き孔を設けることにより、スライドディスク23の回転に対する摩擦抵抗の大きさが適正範囲に調整される。

【0066】ターンテーブル入力装置14には、スライドディスク23の操作に関する情報、例えば回転速度や回転方向を検出するための検出機構28が設けられる。この検出機構28は、回転軸22の下端にねじ26を用いて一体回転可能に固定されたスリットディスク25と、そのスリットディスク25の外周に設けられたセン

サ27A、27Bとを備えている。図5(a)に示したように、スリットディスク25の外周には多数のスリット25aが周方向に一定の角ピッチPで形成されている。

【0067】センサ27A、27Bは、発光部27pから受光部27qへ向かって所定の光を照射し、受光部27qにおける受光強度の大小に応じて所定のオン・オフ信号を出力するいわゆるフォトインタラプタ型のセンサである。図5(b)から明らかなように、センサ27A、27Bは、一方のセンサ27Aの中心線Aが隣接する一対のスリット25a、25aの中間位置にあるとき、他方のセンサ27Bの中心線Bが最も近いスリット25aの中心線Cに対して上記ピッチPの1/4だけ周方向にずれるように配置されている。なお、中心線B、Cのずれ量はピッチPの1/2以外であればよい。

【0068】以上のターンテーブル入力装置14によれば、スライドディスク23を回転させるとスリットディスク25が一体に回転し、センサ27A、27Bからの出力信号が回転速度に応じた周期でオン・オフを繰り返す。この繰り返しの周期を検出することによりスライドディスク23の回転速度を割り出すことができる。また、各センサ27A、センサ27Bからの出力信号の位相差、具体的にはオン・オフが切り替わる時期のずれに基づいてスライドディスク23の回転方向を判別できる。

【0069】図1および図2に示すように、コントロールパネル10の中央には硬貨投入口11に隣接して補助入力装置30が設けられている。補助入力装置30は、硬貨投入口11から前方に連ねて配置された3個の押釦スイッチ31A、31B、31Cを備えている。また、図2に示すように、筐体2の内部には硬貨管理装置35が設けられる。硬貨投入口11から投入された硬貨はシュート36を介して硬貨管理装置35に導かれる。硬貨管理装置35にて硬貨の適否が判別され、適当と判別された硬貨は下方のストッカ37に、不適当と判別された硬貨はゲーム機1の硬貨返却口38(図1参照)にそれぞれ振り分けられる。

【0070】図1に示したように、筐体2のトップボックス4の前面中央には装飾パネル40が設けられ、その両側にもスピーカ8C…が設けられる。これらのスピーカ8Cは、ゲーム機1の前方に向かって斜め下方に傾けて設置され、プレイヤーにその存在を強調する工夫がなされている。そして、各スピーカ8Cの周囲には、チューブ状の装飾灯7B…がスピーカ8Cを取り囲むように円形に湾曲させた状態で取り付けられている。

【0071】図6はゲーム機1の制御系の構成を示す図である。この図から明らかなように、ゲーム機1は、マイクロプロセッサを主体として構成され、ゲームの進行に必要な各種の演算や動作制御を行うCPU50と、CPU50からの命令に従って所望の画像をモニタ6に描

画する画面描画制御装置 51 と、CPU 50 からの命令に従って所望のサウンドをスピーカ 8A, 8B, 8C から出力させるサウンド制御装置 52 と、CPU 50 からの命令に従って装飾灯 7A, 7B を明滅させるイルミネーション制御装置 53 と、記憶手段としての RAM 54、ROM 55 および補助記憶装置 56 とを備えている。補助記憶装置 56 の記憶媒体には磁気記憶媒体を備えたいわゆるハードディスク記憶装置が用いられ、その記憶容量は RAM 54、ROM 55 のそれに比して遙かに大きく設定される。サウンド制御装置 52 は補助記憶装置 56 に記録された PCM データや ADPCM データを CPU 50 からの指示に従って受け取ってそれらのデータに対応する音をスピーカ 8A, 8B, 8C から出力させる機能を有する。

【0072】上記の各制御装置 51～53、RAM 54、ROM 55 および補助記憶装置 56 はバス 57 を介して CPU 50 と接続されている。また、CPU 50 には、バス 57 を介して上述した鍵盤入力装置 13、ターンテーブル入力装置 14、補助入力装置 30 および硬貨管理装置 35 も接続される。

【0073】ROM 55 にはゲーム機 1 の起動時の基本動作等を制御するために必要なプログラムやデータが書き込まれる。補助記憶装置 56 には、ゲーム機 1 で使用する BGM (Back Ground Music) としての各種の曲の演奏データおよびその演奏に対応して行うべき演出の手順を指定したデータが書き込まれ、それらのデータは CPU 50 からの指令に応じて RAM 54 の所定領域にロードされる。演奏データは例えば PCM データや ADPCM データとして作成される。

【0074】補助記憶装置 56 に書き込まれた演奏データとそれに対応する演出手順との対応関係を図 7 および図 8 に例示する。なお、これらの図において鍵盤キー A～E は図 1 の鍵盤キー 15A～15E に、ターンテーブルはスライドディスク 23 にそれぞれ対応する。また、図 8 のアドリブキー A, B および C は補助入力装置 30 の押釦スイッチ 31A～31C にそれぞれ対応する。

【0075】図 7 (a) に示したように、曲 X のデータは複数のフレーズ F1, F2, F3…から構成されている。そして、例えばフレーズ F1 における鍵盤キー A～E およびターンテーブルの演出操作は図 7 (b) のタイムチャートの如く定められる。図中の矩形部分 (ハッチング部分) が演出操作を行う時期を示しており、矩形部分の左端が操作開始時刻、右端が操作終了時刻、長さが操作継続時間である。補助記憶装置 56 には、図 7

(b) のタイムチャートに従って、鍵盤キー A～E およびターンテーブル毎の操作開始時刻および操作終了時刻が数値化されて記憶される。

【0076】また、本ゲーム機 1 では各鍵盤キー A～E およびアドリブキー A～C を操作したときに発生させる効果音をフレーズ毎に変化させる。そのため、補助記憶

装置 56 には、図 8 に示す効果音の指示テーブル TB が演奏データに対応付けて予め書き込まれる。この指示テーブル TB では、各フレーズ F1, F2, F3…において発生させるべき効果音が鍵盤キー A～E およびアドリブキー A～C のそれぞれに個別に割り当てられている。例えば、フレーズ F1 では鍵盤キー A～E に効果音 1～5 が、アドリブキー A～C に効果音 6～8 がそれぞれ割り当てられる。各効果音 1, 2…を発生させるためのデータも補助記憶装置 56 に書き込まれる。効果音には、楽器の音、音声、拍子の音等、演出に適切と考えられる各種の音を使用してよい。効果音のデータも例えば PCM データや ADPCM データとして作成される。

【0077】なお、ターンテーブル入力装置 14 は上述したスクラッチプレイを楽しむために設けられているため、その操作に対する効果音は実際のレコード再生装置上でレコード盤をスクラッチプレイしたときに発生するスクラッチ音を模した音 (以下、スクラッチ効果音と呼ぶ。) に設定する。スライドディスク 23 の回転方向や回転速度に応じてスクラッチ効果音を変化させることが望ましい。

【0078】本ゲーム機 1 は二組の演出操作部 12A, 12B を有するため、演出手順に関するデータはそれら演出操作部 12A, 12B 毎に作成されて補助記憶装置 56 に書き込まれる。演出操作部 12A, 12B 毎に異なる演出手順を設定することにより、交互に掛け合うようなプレイを実現したり、プレイヤー毎に異なる効果音を発生させることができる。このため、一人でプレイする場合よりも多彩な演出が可能となり、ゲームの楽しさが増す。

【0079】図 9 は、ゲームのプレイ中に、画面描画制御装置 51 を介してモニタ 6 に表示されるゲーム画面を示すものである。このゲーム画面の中央には主表示部 60 が設けられ、その主表示部 60 の上方にはグルーヴゲージ表示部 61 が、下方には一対のスコア表示部 62A, 62B が設けられる。主表示部 60 には、ゲームの雰囲気盛り上げるためのビデオその他が表示される。例えば、ゲーム機 1 にて演奏される音楽に合わせたダンスシーンが表示される。

【0080】グルーヴゲージ表示部 61 には、ゲージ枠 61a と、プレイの優劣に応じてゲージ枠 61a の左端を基準に伸縮するゲージバー (図中のハッチング部) 61b とが表示される。スコア表示部 62A には演出操作部 12A の演出操作に対応したゲームのスコア (点数) が表示され、スコア表示部 62B には演出操作部 12B の演出操作に対応したゲームのスコアが表示される。

【0081】主表示部 60 の左右には、演出操作の時期をプレイヤーに指示するためのインジケータ 65A, 65B が表示される。各インジケータ 65A, 65B の内容は同一であり、これらを区別する必要のないときはインジケータ 65 と表記する。インジケータ 65 には、上

下方方向に延びる5本の鍵盤トラック66A、66B、66C、66Dおよび66Eと、1本のターンテーブルトラック67とが設けられている。鍵盤トラック66A～66Eはそれぞれ鍵盤キー15A～15Eの操作時期を個別に示すために設けられ、ターンテーブルトラック67はスライドディスク23の操作時期を示すために設けられている。

【0082】鍵盤トラック66A～66Eには鍵盤キー15A～15Eにそれぞれ対応したアイコン68…が表示され、ターンテーブルトラック67にはスライドディスク23に対応したアイコン69が表示される。これらのアイコン68、69は演奏の進行に伴って鍵盤トラック66A～66Eまたはトラック67を矢印Vで示したように下方に移動する（トラック66Bに表示された想像線参照）。

【0083】そして、アイコン68、69が各トラック66A～66E、67の下端に設定された演出操作位置PPに達したとき、そのトラック66A～66Eまたは67に対応する鍵盤キー15A～15Eまたはスライドディスク23の操作時期が到来する。演出操作位置PPには、鍵盤キー15A～15Eをそれぞれ模した鍵盤状アイコン70A～70Eと、ターンテーブル入力装置14のスライドディスク23を模したターンテーブル状アイコン71とがトラック66A～66Eおよび67に対応させて表示される。

【0084】図10では左端の鍵盤トラック66Aに表示されたアイコン68が演出操作位置PPに達しており、この時点基準としてアイコン68がトラック66Aの下方に消え去るまで鍵盤キー15Aを操作することがプレイヤーに指示される。アイコン68、69の長さL1、L2は鍵盤キー15またはスライドディスク23の操作継続時間に応じて伸縮され、それにより、プレイヤーに対して操作開始時刻のみならず操作継続時間までも指示することができる。

【0085】このようなアイコン68、69の移動表示を行うには、例えば図7(b)に示したタイムチャートにおいて、トラック66A～66Eおよび67の全長に対応したインジケータ表示範囲を設定し、その表示範囲を演奏の進行に伴って右方に移動させつつ、表示範囲の左端をトラック66A～66E、67の下端に、表示範囲の右端をトラック66A～66E、67の上端に、タイムチャート内の演出操作時期をアイコン68、69にそれぞれ置き換えてインジケータ65の表示を随時書き換えればよい。

【0086】なお、すべてのアイコン68、69の長さに応じた操作継続時間の指示を省略し、アイコン68、69の長さを一定として、操作のタイミングだけを指示するようにしてもよい。また、アイコン68の長さに応じた時間だけ鍵盤キー15を押し続ける設定に代え、アイコン68の長さに応じた時間内で鍵盤キー15を連打

させる設定としてもよい。

【0087】以上のゲーム機1においては、硬貨投入口11から適正な硬貨が所定枚数投入されると硬貨管理装置35からCPU50にゲームの開始信号が出力され、それに応じてCPU50が所定のゲーム処理を開始する。なお、二人分の硬貨が投入されたときには一人でプレイするか二人でプレイするかの選択画面がモニタ6に表示され、プレイヤーの選択操作に応じて一人用プレイか二人用プレイかが決定される。この選択は補助入力装置30を用いて行われる。一人用プレイはいずれか一方のインジケータ65と、それに対応する演出操作部12Aまたは12Bのみを使用してゲームが行われるモードであり、二人用プレイは二つのインジケータ65A、65Bと左右の演出操作部12A、12Bを使用してゲームが行われるモードである。以下前者のモードを1Pモードと、後者のモードを2Pモードと呼ぶ。

【0088】ゲームは複数のステージに分けて進められる。図11はステージ構成の一例を示すものである。この例では、練習ステージ、ステージA、ステージBまたはCのいずれか、スクラッチステージ、ステージDまたはEのいずれか、そして、ステージF、GまたはHのいずれの合計6段階に亘ってゲームが進められる。各ステージでは使用される音楽のジャンルが異なり、例えばステージAではテクノ系音楽が、ステージBではユーロビート系の音楽が使用される。スクラッチステージは、ターンテーブル入力装置14のみを演出に利用した特別なステージとして設定されている。なお、これらのステージ構成は適宜変更可能である。例えば練習ステージはプレイヤーのキャンセル操作によって省略可能としてもよい。

【0089】図12は一つのステージにおけるCPU50の処理手順を示すフローチャートである。この処理では、まず現在のステージに対応する演奏データおよびその演出手順に関するデータの一部または全部を補助記憶装置56からRAM54にロードし（ステップS1）、そのデータに基づいてステージ内容をプレイヤーに紹介する（ステップS2）。例えば、曲のジャンルおよび曲名をモニタ6に表示するとともに、その曲の代表的なフレーズをスピーカ8A～8Cから出力させてプレイヤーにステージの内容を把握させる。

【0090】ステージ紹介後、所定の合図をプレイヤーに表示または音声で知らせた上で、RAM54または補助記憶装置56が記憶する演奏データに基づいた曲の演奏をサウンド制御装置52に命令する（ステップS3）。これにより所定の音楽の演奏が開始される。演奏開始後はインジケータ65に表示されたアイコン68、69の位置を現在の演奏位置に合わせて更新する（ステップS4）。この更新を周期的に繰り返すことにより、アイコン68、69が演奏の進行に連動してインジケータ65内を下方へと逐次移動する。

【0091】次いで、現在の演奏位置と演出手順データとに従って鍵盤キー15またはスライドディスク23の操作時期が到来したか否かを判別し（ステップS5）、時期が到来していれば所定のタイミング表示を行う（ステップS6）。このタイミング表示は、インジケータ65内の演出操作位置PPに達したアイコン68または69の表示色を変化させて行う。また、鍵盤キー15A～15Eのいずれかの操作時期が到来しているときは、操作すべき鍵盤キー15の表示灯17を点灯または点滅させてどのキーを操作すべきかプレイヤーに指示する。

【0092】タイミング表示後は鍵盤キー15A～15E、スライドディスク23、押釦スイッチ31A～31Cのいずれかが操作されたか否かを判別し（ステップS7）、操作ありと判断したときはその操作に対応した演出効果を生ずさせる（ステップS8）。このときの演出効果には、操作された部材に対応する効果音をスピーカ8A、8B、8Cから出力させる処理、および装飾灯7A、7Bを操作内容に応じて明滅させる処理が含まれる。鍵盤キー15A～15Eまたは押釦スイッチ31A～31Cの操作に対する効果音は図8に例示した通りであり、スライドディスク23の操作に対する効果音は上述したスクラッチ効果音である。

【0093】演出効果を生ずさせた後は、プレイヤーの操作内容と演出手順データにて指定された演出操作時期との一致度、この場合は操作開始時期のずれおよび操作継続時間のずれを所定の計算式に従って演算する（ステップS9）。計算式は、操作開始時期または操作継続時間がずれるほど一致度が小さくなるよう設定される。操作すべき鍵盤キー15またはスライドディスク23とは異なるものが操作されたときには一致度が評価されないか、または負の値として演算される。

【0094】ステップS5において操作時期が到来していないと判断したときは、上述したステップS6のタイミング表示を行うことなく、鍵盤キー15A～15E、スライドディスク23、押釦スイッチ31A～31Cのいずれかが操作されたか否かを判別する（ステップS10）。操作ありと判別したときは、その操作に対応した演出効果を生ずさせる（ステップS11）。このときの演出効果にも、操作された部材に対応する効果音をスピーカ8A、8B、8Cから出力させる処理、および装飾灯7A、7Bを操作内容に応じて明滅させる処理が含まれる。

【0095】ステップS11で発生させる演出効果は、インジケータ65の指示に対応していない、いわゆるアドリブ操作に基づくものであり、その演出効果をステップS9と同様の一致度にて評価することはできない。そこで、ステップS9の演算式とは異なる演算式を使用して、前記の操作に対応したアドリブ効果値を演算する。この場合の演算式は、例えば操作時点での演奏内容や演出状態からみて適切な効果音が適切なタイミングで重ね

られたか否かを評価し、適切と判断されるほどに高い値が得られるように設定する。なお、二人でプレイしている場合、一致度やアドリブ効果値はプレイヤー毎に演算される。ステップS12におけるアドリブ効果値の演算を省略し、ステップS11にて演出効果を生ずさせた後、続いてステップS16にジャンプしてもよい。

【0096】ステップS9またはステップS12の演算後は、それらの演算結果に基づいてモニタ6のグルーヴゲージ表示部61のゲージ量（ゲージバー61bの長さ）およびスコア表示部62A、62Bに表示されるスコア（点数）を演算する（ステップS13）。ゲージ量はプレイの優劣に応じて増減するように計算され、例えば一致度やアドリブ効果値が基準値以上であればその基準値との差に応じてゲージ量を増加させ、基準値以下であれば基準値との差に応じてゲージ量を減少させる。なお、二人でプレイしている場合でもグルーヴゲージ61に表示されるゲージバー61bは一つであり、プレイヤー毎に演算された一致度やアドリブ効果値の演算結果に基づいて単一のゲージ量が増減される。一方、スコア表示部62A、62Bにそれぞれ表示されるスコアはプレイヤー毎に一致度やアドリブ効果値を集計した値であり、操作に対する評価が高いほどスコアも高くなる。従って、プレイヤー同士でスコアを競い合うことができる。

【0097】ゲージ量およびスコアの演算後は、それらの演算結果に基づいてグルーヴゲージ表示部61およびスコア表示部62A、62Bの表示内容を更新し、続いてステップS9またはステップS12で演算された一致度やアドリブ効果値に基づいて反響効果を生ずさせる。この反響効果は、クラブのDJとして音楽を演出しているかの如き感覚をプレイヤーに与えることを目的としたものであり、例えば一致度やアドリブ効果値が高いときには観客の歓声を模した反響音を生ずさせ、一致度やアドリブ効果値が低いときには観客の非難を模した反響音を生ずさせる。装飾灯7A、7Bを併用して反響効果を高めてよい。

【0098】ステップS15にて反響効果を生ずさせた後、またはステップS7、S10のいずれかで操作なしと判断した場合には演奏が終了したか否かを判別し（ステップS16）、終了していなければステップS4へ戻る。演奏終了のときは予め定められた条件に従ってステージをクリアしたか否かを判別する（ステップS21）。例えばグルーヴゲージ61のゲージ量が所定値以上か否かによりクリアか否かを弁別する。

【0099】ステージクリアと判別したときは、プレイヤーにステージクリアを知らせるための画面を表示し、同時に所定の反響効果を生ずさせる（ステップS22）。例えば観客の大歓声を模した反響音を生ずさせる。続くステップS23で次のステージへの進行を許可した上で現在のステージの処理を終える。一方、ステッ

ブS21でステージをクリアしていないと判別したときはモニタ6に所定のゲームオーバー画面を表示して現在のステージの処理を終える。

【0100】次に、図13～図19を参照して本発明の他の実施形態を説明する。なお、この実施形態は上述した図1～図12の実施形態に対してゲーム中の制御手順を変更したものであり、以下では上述の実施形態との相違点を中心に説明する。

【0101】本実施形態では、上述した実施形態と同様にゲームに使用するBGMとして予め複数の曲が用意される。そして、各曲毎に図13(a)に示すデータが作成されて補助記憶装置56に記録される。曲Xのデータは波形データ、波形テーブルデータおよび演奏データを含んでいる。

【0102】図13(b)に示すように、波形データはBGMデータおよび効果音データを含んでいる。BGMデータは曲Xを再生するためのデータであり、効果音データは鍵盤キー15やターンテーブル入力装置14のスライドディスク23を操作したときに発生させる音のデータである。これらのデータは例えばPCMデータやADPCMデータとして作成されて記録される。曲毎のデータに効果音データを含めたのは、BGMの種類に応じて適切な効果音を発生させるためである。

【0103】図13(c)に示すように、波形テーブルデータは波形アドレス、波形サイズ、パンポット、ポート番号等を指定するデータテーブルを含んでいる。波形アドレスや波形サイズに関するテーブルには、上述した波形データのなかから所望のBGMデータや効果音データを取り出すために必要な情報が記述される。パンポットに関するテーブルには、BGMデータや効果音データをスピーカユニット8A、8B、8Cの左右のチャンネルのいずれから出力させるか（両方から出力させる場合を含む）を指示するための情報が記述される。ポート番号のテーブルは、BGMデータや効果音データを出力するポート番号を指定するための情報が記述される。すなわち、この実施形態ではサウンド制御装置52にサウンドを発生させるチャンネルが複数（例えば8チャンネル）設けられ、それらのチャンネルのいずれを利用して波形データを再生するかがポート番号により指定される。このポート番号を選択するために必要な情報がポート番号のテーブルに記述される。

【0104】図14に示すように、演奏データは、操作タイミングデータ、自動演奏タイミングデータ、割り当て波形番号データ、テンポデータを含んでいる。操作タイミングデータおよび自動演奏タイミングデータは、それぞれイージーモード用およびノーマルモード用が用意されている。両モードの相違は後述する。

【0105】操作タイミングデータは、曲Xに対する鍵盤キー15やスライドディスク23の操作タイミングを曲Xの演奏開始からの経過時間に対応付けて指定したデ

ータである。換言すれば、操作タイミングデータは、曲Xの演奏開始からどれだけ経過した時点でどの鍵盤キー15またはスライドディスク23が操作されるべきかを定義したデータであり、上述した図7に示すタイミングチャートを演奏開始からの経過時間に対応付けて数値化したデータに相当する。図7にて説明したように、操作タイミングデータは5つの鍵盤キーA～Eと1つのターンテーブルのそれぞれに分けて作成される。この操作タイミングデータがインジケータ65の表示や鍵盤キー15、スライドディスク23の操作に対する判定の基礎となる。なお、曲Xが複数のフレーズを有している場合、そのフレーズの区切り時刻を示す情報も操作タイミングデータに含まれる。

【0106】自動演奏タイミングデータは、鍵盤キー15やスライドディスク23の操作がなくても演出効果音を発生させるために設けられたものであり、曲Xの演奏開始からどれだけ経過した時点でどの効果音を発生させるかを定義したデータである。ゲームのプレイ中、CPU50はこの自動演奏タイミングデータにて指定された時刻に指定された効果音を発生させるようにサウンド制御装置52に命令する。自動演奏タイミングデータを設けた理由は後述する。

【0107】割り当て波形番号データは、鍵盤キー15やスライドディスク23を操作したときに発生させる効果音を指定するデータである。鍵盤キー15の操作と効果音との関係は曲Xの全体を通じて一定でもよいし、上述した図8に示したごとく適当な区切り（例えば曲Xのフレーズ）毎に変化させてもよい。曲Xの途中で効果音を変化させる場合は、鍵盤キー15と効果音との関係が演奏開始からの経過時間に対応付けて記録される。なお、スライドディスク23の操作に対しては、上述したようにスクラッチ効果音を割り付けてもよいし、他の効果音に代えてもよい。

【0108】テンポデータは曲Xの演奏テンポを示すデータである。曲Xの途中でテンポが変わる場合には、演奏開始からの時間に対応付けてテンポが記録される。本実施形態のゲーム機では、このテンポデータを参照してインジケータ65の表示範囲が制御される。

【0109】図15はゲームのプレイ中における操作タイミングデータの読み込み範囲と、インジケータ65の表示範囲との関係を示している。ゲームのプレイ中、RAM54（図6参照）には操作タイミングデータについての先読み用バッファ領域が設定され、その領域には演奏開始時点基準としたときの現在時刻 t_x から時刻 t_y までの操作タイミングデータが読み込まれる。この先読みバッファ領域に読み込まれたデータのうち、現在時刻 t_x から時刻 t_n （ $< t_y$ ）までの範囲の操作タイミングデータがRAM54の表示用バッファ領域へとさらに読み込まれる。時刻 t_x から時刻 t_n までの時間は曲Xの2小節に等しく設定されるが、その時間的な長さは

曲Xの演奏テンポに応じて変化する。従って、CPU50はテンポデータを参照して現在時刻 t_x から2小節後の時刻 t_n を決定し、時刻 t_x から t_n までの操作タイミングデータをインジケータ65の表示範囲として、表示用バッファ領域へと読み込む。CPU50はその表示用バッファ領域に読み込まれた操作タイミングデータに従ってインジケータ65内におけるアイコン68、69の配置を演算し、その演算結果に基づいてインジケータ65を表示するための画像データを作成する。この画像データに基づいて画面描画制御装置51がインジケータ65の画像を更新することにより、現在時刻 t_x に適したインジケータ65がゲーム画面内に表示される。なお、先読みバッファ領域の時刻 t_y も曲Xのテンポに応じて変化させてもよい。表示用バッファ領域への読み込み量は2小節相当に限らず、種々変更してよい。

【0110】図16および図17は本実施形態におけるCPU50のゲーム処理手順を示すフローチャートである。この処理では、まずモニタ6を介した対話形式によりプレイヤーにイージーモードまたはノーマルモードのいずれかを選択させるモード選択処理を行う（ステップS51）。イージーモードは上述したイージーモード用の操作タイミングデータおよび自動演奏タイミングデータ（図14参照）に基づいてゲームを行うモードであり、ノーマルモードはノーマルモード用の操作タイミングデータおよび自動演奏タイミングデータに基づいてゲームを行うモードである。イージーモードでは、インジケータ65を介してプレイヤーに指示される操作の難易度がノーマルモードにおけるそれよりも易しく設定される。例えばノーマルモードにおける特定時刻のインジケータ65の表示が図18(a)に示すように設定されている場合、イージーモードでは、同図(b)に想像線で示すように一部のアイコン68'…の表示が省略される。この結果、一曲中で表示されるアイコンの数がノーマルモードにおけるそれよりも減少する。これによりプレイヤーはノーマルモードの時よりも余裕を持って鍵盤キー15やスライドディスク23を操作できる。なお、図18は三列のトラックに関するアイコン68の配置のみを示すが、図10に示した全てのトラック66A～66E、67を対象としてアイコン68、69の一部省略を行ってもよいし、特定のトラックに限定してアイコンの一部省略を行ってもよい。

【0111】イージーモードにおいてアイコン68'を省略すると、そのアイコン68'に対応した操作は行われないため、BGMに重ね合わせるべき演出効果が発生せず、イージーモードにおける音楽の演出がノーマルモードにおける演出と比較して単調となり、ゲームの興味が削がれるおそれがある。そこで、イージーモード用の自動演奏タイミングデータには、省略されたアイコン68'に対応する効果音をアイコン68'が演出操作位置PP（図10参照）に達するタイミングで自動的に発生

させるための命令が書き込まれる。従って、同一の曲Xに対するノーマルモードおよびイージーモードのそれぞれの自動演奏タイミングデータを比較した場合、後者のデータに従って効果音の発生が命令される回数は前者のデータに従って効果音の発生が命令される回数よりも多くなる。なお、ノーマルモードにおける自動演奏タイミングデータは必須ではなく、これを省略して曲Xに対する全ての効果音を鍵盤キー15やスライドディスク23の操作に対応して発生させてもよい。

【0112】図16のステップS51でモード選択を行った後、CPU50は現在のステージに対して割り当てられた曲に関する波形データおよび波形テーブルデータを順次ロードする（ステップS52、S53）。これらのデータは、イージーモードおよびノーマルモードの両者において共通である。続くステップS53ではイージーモードが選択されたか否かを判断する。ノーマルモードが選択された場合にはノーマルモード用の操作タイミングデータおよび自動演奏タイミングデータをロードし（ステップS55）、イージーモードが選択された場合にはイージーモード用の操作タイミングデータおよび自動演奏タイミングデータをロードする（ステップS56）。

【0113】ステップS55またはS56でデータをロードした後は、上述した図12のステップS2、S3と同様にステージ内容をプレイヤーに紹介し（ステップS59）、曲の演奏を開始する（ステップS60）。なお、曲の演奏開始と同期して、演奏中の現在時刻 t_x （図15参照）、すなわち演奏開始からの経過時間を把握するための計時を開始する。続くステップS61では、現在時刻 t_x に対応するインジケータアイコンデータを取得する。すなわち、現在時刻 t_x から t_y までの操作タイミングデータを図15の先読みバッファ領域へと読み込み、さらに現在時刻 t_x から2小節分の操作タイミングデータを表示用バッファ領域へと読み込む。

【0114】次のステップS62では、現在ランダムモードが指定されているか否かを判別し、ランダムモードの場合にはインジケータ65に表示されている鍵盤キー15に対応するアイコン68が非ランダムロード（ランダムモードではない状態）の場合と比較して左右に反転させて表示されるように、すなわち、図19に例示したようにインジケータ65内におけるアイコン68の配置が非ランダムモードの場合と比較して中央のトラック66Cを挟んで左右対称に入れ替えられるように、表示用バッファ領域に読み込まれた操作タイミングデータと鍵盤トラック66A～66Eとの対応関係を変化させる（ステップS63）。この後、ステップS64へ進む。

なお、図19ではトラック66B、66C、66Dのみを示したが、左右端のトラック66A、66Eのアイコン68も相互に入れ替えられる。ランダムモードにおけるトラック66A～66Eとアイコン68との対応関係

は非ランダムモードに対して左右対称に反転させる例に限らず、例えば一列ずつずらしたり、任意のトラック同士を入れ替える等、種々変更してよい。

【0115】このようなランダムモードを設けた理由は次の通りである。すなわち、本実施形態のゲーム機では、プレイヤーが同一の曲を繰り返しプレイするうちに鍵盤キー15の操作順序を徐々に覚え、インジケータ65を確認しなくても所定の演出操作を行えるようになる。この場合、ゲームの難易度は相対的に低下し、ゲームに対する興味が失なわれるおそれがある。そこで、インジケータ65におけるアイコン68の配置を左右に反転させることにより、例えばプレイヤーの記憶では鍵盤キー15Aを操作していたタイミングで鍵盤キー15Eの操作が要求される等の変化を生じさせ、それによりプレイヤーの操作に対する慣れを妨げてゲームの難易度低下を防止し、ゲームに対する興味がより長期間持続させるようにした。なお、ランダムモードは、プレイヤーが選択可能としてもよいし、ゲーム機が適当な条件で自動的にランダムモードを選択するようにしてもよい。例えば、過去のステージで一定以上の成績を挙げた場合、次のステージが自動的にランダムモードとなるように設定してもよい。ゲーム機に時計機能を搭載し、1日の特定の時間帯のみにランダムモードが出現するようにしてもよい。現在ランダムモードか否かは、例えばランダムモード判別用のフラグを設け、その値により判別する。

【0116】一方、ステップS62でランダムモードではないと判断した場合、ステップS63を省略してステップS64へ進む。ステップS64では表示用バッファ領域に読み込まれているデータに基づいてインジケータ65内の各アイコン68、69の位置を更新する。この更新を周期的に繰り返すことにより、アイコン68、69が演奏の進行に連動してインジケータ65内を下方へと逐次移動する。ステップS64の終了後は図17のステップS65へと処理を進める。

【0117】ステップS65では、現在時刻と操作タイミングデータとに基づいて鍵盤キー15またはスライドディスク23の操作時期が到来したか否かを判別する。なお、操作タイミングデータにて指定された操作時刻に対して所定幅の範囲を操作時期として設定し、現在時刻がその範囲にあれば操作時期と見なしてよい。そして、操作時期が到来している場合には、図12のステップS6と同様のタイミング表示を行う（ステップS67）。タイミング表示後は前記の操作時期内に鍵盤キー15A～15E、スライドディスク23、押釦スイッチ31A～31Cのいずれかが操作されたか否かを判別し（ステップS68）、操作ありと判断したときはその操作に対応した演出効果を発生させる（ステップS69）。このときの演出効果には、操作された部材に対応する効果音をスピーカ8A、8B、8Cから出力させる処理、および装飾灯7A、7Bを操作内容に応じて明滅させる処理

が含まれる。鍵盤キー15A～15Eまたは押釦スイッチ31A～31Cの操作と効果音との対応関係は例えば図8に示したように設定するが、特にランダムモードの場合には、鍵盤キー15A～15Eの操作と演出効果との対応関係をインジケータ65の表示と同様に变化させる。一例として、ランダムモードにおいて鍵盤キー15Eが操作された場合、これを鍵盤キー15Aの操作と見なして図8の鍵盤キー15Aの操作に対応する効果音を発生させる。

【0118】演出効果を発生させた後は、図12のステップS9と同様にプレイヤーの操作内容と操作タイミングデータにて指定された操作タイミングとの一致度を演算する（ステップS70）。なお、この処理においても、ランダムモードの場合には図7に例示した操作タイミングデータにおける鍵盤キーA～Eと実際の鍵盤キー15A～15Eとの対応関係をインジケータ65の表示と同様に变化させる。一例として、ランダムモードにおいて鍵盤キー15Eが操作された場合、これを鍵盤キー15Aが操作されたものと見なして図7の鍵盤キーAの操作タイミングと比較する。

【0119】ステップS65において操作時期が到来していないと判断したときは、上述したステップS67のタイミング表示を行うことなく、鍵盤キー15A～15E、スライドディスク23、押釦スイッチ31A～31Cのいずれかが操作されたか否かを判別する（ステップS74）。操作ありと判別したときは、その操作に対応した演出効果を発生させる（ステップS75）。このときの演出効果にも、操作された部材に対応する効果音をスピーカ8A、8B、8Cから出力させる処理、および装飾灯7A、7Bを操作内容に応じて明滅させる処理が含まれる。この後、図12のステップS12と同様にアドリブ効果値を演算する。

【0120】ステップS70またはステップS76の演算後は、図12のステップS13と同様に演算結果に基づいてモニタ6のグルーヴゲージ表示部61のゲージ量（ゲージバー61bの長さ）およびスコア表示部62A、62Bに表示されるスコアを演算する（ステップS77）。演算後は、それらの演算結果に基づいてグルーヴゲージ表示部61およびスコア表示部62A、62Bの表示内容を更新し（ステップS78）、続いてステップS70またはステップS76で演算された一致度やアドリブ効果値に基づいて反響効果を発生させる（ステップS79）。この処理は図12のステップS15と同様である。反響効果を発生させた後、またはステップS68、S74のいずれかで操作なしと判断した場合には演奏が終了したか否かを判別し（ステップS80）、終了していなければ図16のステップS61へ戻る。ステップS80で演奏終了のときは図12のステップS21と同様にステージをクリアしたか否かを判別する（ステップS81）。ステージクリアと判別したときは、図12のス

テップ S 2 2 と同様にプレイヤーにステージクリアを知らせるための画面を表示し、同時に所定の反響効果を生させる（ステップ S 8 2）。

【0121】この後、ステップ S 8 3 で次のステージへの進行を許可した上で現在のステージの処理を終える。一方、ステップ S 8 1 でステージをクリアしていないと判別したときはモニタ 6 に所定のゲームオーバー画面を表示し（ステップ S 8 4）、その後、現在のステージの処理を終える。この場合には次のステージへの進行が許可されていないためにゲームが終了する。

【0122】本発明は以上の実施形態に限定されることなく、種々の形態で実施できる。例えば、ターンテーブル入力装置 1 4 の回転軸 2 2 に滑りクラッチを介してモータを連結し、プレイ中にスライドディスク 2 3 を回転させてレコードが回っている様子を模倣してもよい。この場合には、スライドディスク 2 3 をプレイヤーが手動操作するとスライドディスク 2 3 に加速度が生じるため、その加速度をセンサ 2 7 A、2 7 B の出力信号に基づいて検出し、その検出結果に応じたスクラッチ効果音を発生させることができる。ゲーム機 1 に通信機能を搭載し、補助記憶装置 5 6 に書き込まれた演奏データや演出手順のデータを遠隔地から随時書き換え可能としてもよい。これにより、常に最新の曲をプレイヤーに提供できるようにする。

【0123】インジケータ 6 5 におけるアイコン 6 8、6 9 の表示も上記の形態に限らず、種々変更できる。図 2 0 はヒドゥンモードを設けた例を示している。ヒドゥンモードでは、インジケータ 6 5 の一定位置 H D までアイコン 6 8 が移動すると、それ以降は少なくとも一部のアイコン 6 8' の表示が省略される。しかしながら、操作の評価はあくまでアイコン 6 8' がヒドゥンモードでない場合（非ヒドゥンモード）と同様に行われる。従って、ステージをクリアするためには、表示が省略されたアイコン 6 8' が演出指示位置 P P に達する時点を予測して鍵盤キー 1 5 を操作する必要がある。このため、ゲームの難易度が高まる。このような制御は、例えば図 1 5 の表示用バッファ領域に読み込まれている操作タイミングのデータに対して、現在時刻からインジケータ 6 5 の位置 H D に対応する時刻までの範囲の操作タイミングをすべて削除する処理を行い、その一方、操作を評価する処理、例えば図 1 7 のステップ S 7 0 やステップ S 7 6、あるいはステップ S 7 7 では、演奏データに記録された操作タイミングデータと実際の操作とを比較すれば実現できる。なお、図 2 0 では鍵盤キー 1 5 用のアイコン 6 8 について説明したいが、ターンテーブルトラック 6 7 のアイコン 6 9 についても同様にヒドゥンモードを設けてよい。

【0124】図 2 1 は演出操作部 1 2 A、1 2 B の構成を変化させた実施形態を示す。この実施形態では、演出操作部 1 2 A、1 2 B が左右対称に配置されている。す

なわち、左側の演出操作部 1 2 A では鍵盤入力装置 1 3 の左側にターンテーブル入力装置 1 4 が配置され、右側の演出操作部 1 2 B では鍵盤入力装置 1 3 の右側にターンテーブル入力装置 1 4 が配置されている。このような配置によれば、一人のプレイヤーが二人分の硬貨を投入して 2 P モードを選択した場合、そのプレイヤーの手元位置で左右対称に演出操作部 1 2 A、1 2 B が並ぶために操作し易い利点が得られる。なお、図 2 1 の実施形態では、鍵盤キー 1 5 の個数が左右 7 個ずつに変更されている。但し本発明は一つの演出操作部に対して 5 個または 7 個の鍵盤キー 1 5 を設ける例に限らず、その個数は適宜変更可能である。

【0125】また、演出操作手段は鍵盤キー 1 5 やスライドディスク 2 3 に限らず、例えば図 2 2 に示すスライドボリューム 8 0 を設けてもよい。このスライドボリューム 8 0 は上下方向に延びるスリット 8 1 と、そのスリット 8 1 に沿ってスライド操作可能な摘み 8 2 とを有しており、摘み 8 2 の位置に応じた信号を出力可能である。このようなスライドボリューム 8 0 は例えば B G M やそれに重ねられる効果音に対して、さらに別の特殊な効果を加えるための操作部材として使用できる。特殊な効果としては、例えばサラウンド効果、音楽の演奏キーの調整、B G M からのボーカルのカット、高域または低域のイコライザー効果等が挙げられる。そして、これらの効果を加える程度を摘み 8 2 の位置に応じて変化させる。例えば、摘み 8 2 の移動範囲を適当数（例えば 5 個）の領域に区分し、摘み 8 2 がいずれの領域に属するかを C P U 5 0 で検出する。そして、摘み 8 2 の位置に応じて特殊な効果を加える程度を段階的に変化させる。スライドボリューム 8 0 は複数設けてもよい。

【0126】図 2 3 はインジケータ 6 5 A、6 5 B の画面内における表示位置を変化させる実施形態を示している。この実施形態では、インジケータ 6 5 A、6 5 B を画面の左右端にそれぞれ表示するモード（図 2 3

（a））と、インジケータ 6 5 A、6 5 B を画面の左右方向中央に並べて表示するモード（図 2 3 （b））とが設けられる。後者のモードでは、ゲーム機のほぼ中央に立っているプレイヤーが二つのインジケータ 6 5 A、6 5 B を容易に確認できる利点があり、特に一人のプレイヤーが 2 P モードを選択した場合にその効果は最大に発揮される。なお、図 1 2 や図 1 6 の処理を開始する際に二人分の硬貨が投入されている場合、1 P モード、一人用 2 P モードまたは二人用 2 P モードのいずれを選択するかをプレイヤーに問い合わせるステップを追加し、1 P モードまたは二人用 2 P モードが選択された場合に図 2 3 （a）の表示モードが自動的に選択され、一人用 2 P モードが選択された場合図 2 3 （b）の表示モードが自動的に選択されるように C P U 5 0 にて制御してもよい。図 2 3 （b）の画面表示モードと図 2 1 の演出操作部 1 2 A、1 2 B とを組み合わせた場合には、一人用 2

Pモードを選択したプレイヤーに対して特に快適な操作環境を提供できる。

【0127】上述した実施形態では、演出操作部12A、12B毎にそれぞれ別々に演出手順に関するデータ（例えば図14の演奏データ）を作成し、二人のプレイヤーがいわば協力して一つのBGMに対する演出を完成させるようにしたが、本発明はそのような実施形態に限らない。左右の演出操作部12A、12Bに関して共通の演出手順に関するデータを使用し、左右のインジケータ65A、65Bにより同一の操作を指示するとともに、左右の演出操作部12A、12B毎に操作の優劣を評価してスコア表示部62A、62Bに個別に表示してもよい。この場合は、二人のプレイヤーが点数を競い合ういわゆる対戦ゲームと同様の楽しさを提供できる。また、一つのBGMに対して複数の演出手順に関するデータを作成する必要がなくなるので、例えば補助記憶装置56内の使用可能な記憶領域の容量を一定に限った場合、その限られた容量でより多くの曲を記憶させることができる。これにより、例えば図11に示したステージの数を増やすことも可能となる。

【0128】

*

＊【発明の効果】以上に説明したように、本発明の音楽演出ゲーム機によれば、ゲーム機が演奏する音楽とプレイヤーの演出操作に応じた演出効果とを重畳することにより、プレイヤーに対して音楽を演出するという従来のない新鮮なプレイを体験させることができる。音楽に合わせた適正な演出操作時期をプレイヤーに視覚的に指示するので、音楽の演出に長けたプレイヤーに限らず、そのような経験を有しないプレイヤーであっても気軽にゲームを楽しむことができ、その一方で演出操作のタイミングだけでなく、その操作の継続時間を指定したり、複数の操作を同時に要求するなどしてゲームの難易度を広範に変化させることができ、さらにはスクラッチ効果音の発生や電飾の変化により高い演出効果を発生させることもできるので、馴染みやすかつ奥の深い音楽演出ゲームを提供できる。プレイヤーに対して指示された演出操作とプレイヤーの操作との関係に基づいて演出操作が評価されてその結果がプレイヤーにフィードバックされるので、単なる演出を楽しむだけでなく、より高い評価を求めてゲームを行うという競技性も十分に確保できる。さらに、本発明の記憶媒体によれば、上述した音楽演出ゲーム機を実現できる。

フロントページの続き

(72)発明者 加藤 禎人
兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 コナミ株式会社内

(72)発明者 鳥山 亮介
兵庫県神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2 コナミ株式会社内

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A case and two or more production actuation means installed in the location which serves as a hand, in view of the player which is the front face of said case and faced the front face, A storage means to memorize the data about music and the production procedure to the music, respectively, A performance means to perform said music based on the contents of storage of said storage means, A production operator guidance means for advance of the performance by said performance means to be interlocked with, and to direct visually the production actuation using said production actuation means to said player according to the contents of storage of said storage means, A stage-effects generating means to generate the stage effects according to said production actuation by said player, An evaluation means to evaluate the production actuation concerned based on the correlation of said production procedure which said storage means memorizes, and said production actuation by said player, The music production game machine characterized by having an evaluation display means to display the information corresponding to the evaluation result of said evaluation means to a player.

[Claim 2] said production actuation means -- rotation -- the music production game machine according to claim 1 characterized by including an operational disk-like operating member.

[Claim 3] Said stage-effects generating means is a music production game machine according to claim 2 characterized by generating the scratch sound effect which imitated the scratch sound generated when it is made to rotate irregularly based on rotation actuation of said disk-like operating member, contacting the record board to a record needle.

[Claim 4] The indicator with which at least one truck which is arranged in said front face of said case, and extends in the predetermined direction was formed, An indication sign to show the actuation stage of said production actuation means so that it may arrive at the production actuated valve position where the indication sign concerned was set as the fixed part of said truck by fixing when the actuation stage of the production actuation means corresponding to the indication sign came The music production game machine according to claim 1 characterized by equipping said production operator guidance means with an indicator display means to display making it move along said truck.

[Claim 5] Said indicator display means is a music production game machine according to claim 4 characterized by changing the die length in said predetermined direction of said indication sign according to the actuation duration of said production actuation means.

[Claim 6] The music production game machine according to claim 4 characterized by for said truck putting more than one in order and forming it corresponding to each of two or more of said production actuation means.

[Claim 7] It is the music production game machine according to claim 1 which an electric-spectaculars means is formed in said front face of said case, and is characterized by said stage-effects generating means changing the blinking condition of said electric-spectaculars means according to said production actuation.

[Claim 8] It is the music production game machine according to claim 7 which a loudspeaker is installed in said front face of said case, and is characterized by equipping said electric-spectaculars means with the loudspeaker section luminescence means arranged so that the periphery section of said loudspeaker may be surrounded.

[Claim 9] The music production game machine according to claim 1 characterized by making it change to advance of said performance with the relation between said production actuation means and the stage effects which said stage-effects generating means generates corresponding to the production actuation.

[Claim 10] Said evaluation means is the music production game machine according to claim 1 provide an evaluation means serially and carry out the thing which evaluate said production actuation serially while the performance by said performance means is going on, as which said evaluation display means displays serially said information corresponding to the evaluation result of an evaluation means while the performance of said performance means is going on, and for which it has the display means serially as the description.

[Claim 11] Said evaluation means is a music production game machine according to claim 1 characterized by evaluating said production actuation in consideration of the relation between said production procedure on which said storage means memorizes, and the actuation duration of said production actuation means by said player.

[Claim 12] It is the music production game machine according to claim 1 two or more sets of said production actuation means are prepared corresponding to two or more players, and said evaluation means evaluates said production actuation for every group of said production actuation means, and carry out that said evaluation display means has an individual evaluation display means display the information corresponding to the evaluation result of said production actuation for every group of said production actuation means as the description.

[Claim 13] It is the music production game machine according to claim 1 which said evaluation means calculates the mark according to the superiority or inferiority of said production actuation, and is characterized by said evaluation display means displaying the calculated mark.

[Claim 14] the group of data concerning [said storage means] said music and said production procedure -- two or more -- memorizing -- one sound -- the following sound according to said performance means when said evaluation means gives predetermined evaluation about production actuation of a player of receiving comfortably -- said following sound by an easy performance and said production operator-guidance means -- the music production game machine according to claim 1 characterized by to be established the stage mean for controlling progress which the directions of production actuation which correspond comfortably permit.

[Claim 15] said stage-effects generating means -- as a kind of said stage effects -- one sound -- the music production game machine according to claim 14 characterized by generating a different echo effect according to the evaluation result of said evaluation means in the time of the game which receives comfortably being completed.

[Claim 16] Said production operator guidance means is a music production game machine according to claim 1 characterized by directing production actuation in a mode which is with the case where it is judged that it has not come with the case where judged whether the actuation stage of said production actuation means came, and it is judged that said actuation stage came, and is visually different.

[Claim 17] Said evaluation means is a music production game machine according to claim 1 characterized by evaluating said production actuation when it judges whether the actuation stage of said production actuation means came and judges that said actuation stage came.

[Claim 18] Said evaluation means is a music production game machine according to claim 1 characterized by changing the criteria which are with the case where judged whether the actuation stage of said production actuation means came, and it is judged that said actuation stage came, and the case where it is judged that it does not come, and evaluate said production actuation.

[Claim 19] Said evaluation means is a music production game machine according to claim 1 characterized by evaluating said production actuation based on the difference of the stage of the production actuation specified with the data about said production procedure, and the stage of the production actuation by said player.

[Claim 20] Said stage-effects generating means is a music production game machine according to claim 1 characterized by generating mutually different stage effects to each actuation of two or more of said production actuation means.

[Claim 21] Said stage-effects generating means is a music production game machine according to claim 10 characterized by generating said serially different echo effect according to the evaluation

result of an evaluation means as a kind of said stage effects.

[Claim 22] Said stage-effects generating means is a music production game machine according to claim 1 characterized by making said music generate a predetermined sound effect in piles according to actuation of said production actuation means.

[Claim 23] A case and two or more production actuation means installed in the location which serves as a hand, in view of the player which is the front face of said case and faced the front face, a predetermined sound -- with a storage means to memorize the data about the operating procedure of said production actuation means to receive comfortably A production operator guidance means to direct visually the production actuation using said production actuation means to said player according to the contents of storage of said storage means, A stage-effects generating means to generate the stage effects according to said production actuation by said player, An evaluation means to evaluate the production actuation concerned based on the correlation of said production procedure which said storage means memorizes, and said production actuation by said player, The music production game machine characterized by having an evaluation display means to display the information corresponding to the evaluation result of said evaluation means to a player.

[Claim 24] A production actuation means to output a control input signal which is equipped with two or more control units operated by the player, and is different according to actuation of each control unit, respectively, Musical data and the data of the operating procedure about each control unit of said production actuation means, A storage means by which the data of the sound effect corresponding to each of said control input signal were stored, A performance means to perform music based on the data of the music stored in said storage means, An operating procedure presentation means to show the operating procedure of said production actuation means with the performance of the music by said performance means in the condition which can be checked by looking to a player based on the data of said operating procedure stored in said storage means, A sound effect generating means to generate a sound effect based on the data of the sound effect stored in a control input signal and said storage means from said production actuation means, The music production game machine characterized by having an evaluation means to evaluate actuation of a player based on the data of the operating procedure stored in a control input signal and said storage means from said production actuation means, and an evaluation result display means to display the evaluation result of said evaluation means.

[Claim 25] Said storage means memorizes two or more data related with said production procedure corresponding to the music of one music. About some [at least] data, the difficulty about actuation of said production actuation means is low set up rather than other data about the production procedure of the same music among said two or more data. Said production operator guidance means is a music production game machine according to claim 1 characterized by choosing either of two or more data related with said production procedure, and directing said production actuation based on the selected data.

[Claim 26] the procedure of production actuation in which said difficulty is directed based on the data set up low -- said -- others -- the music production game machine according to claim 25 characterized by being equivalent to the procedure which omitted a part of production actuation among the production actuation directed based on data.

[Claim 27] The music production game machine according to claim 26 carry out that an automatic production means said storage means memorizes the automatic production data for generating the stage effects corresponding to production actuation in_ which of said difficulty is omitted in the data set up low at the stage when the production actuation concerned should be performed with respect to the existence of actuation of said production actuation means that there is nothing, and generate said stage effects based on said automatic production data was established further as the description.

[Claim 28] the sound of one music -- the music production game machine according to claim 1 characterized by having a relation modification means corresponding to actuation of changing correspondence relation with said production actuation means by which said production actuation which receives comfortably and said production operator guidance means directs, and its production actuation should be performed.

[Claim 29] An indicator classifiable into the truck which extends in two or more predetermined directions in which it has been arranged in said front face of said case in, and some [at least] fields were matched with each of two or more of said production actuation means, Two or more indication

signs which corresponded at each actuation stage of two or more of said production actuation means to come within fixed limits toward the future from the current time on a game The music production game machine according to claim 1 characterized by what said production operator guidance means was equipped with an indicator display means to put in order and display in said predetermined direction from the predetermined location in said truck, maintaining the context of the actuation stage which should be directed with each indication sign for.

[Claim 30] The 1st mode in which the correspondence relation of said indication sign and said two or more trucks is set up as correspondence-related [of said two or more production actuation means and actuation stage which are specified with the data about said production procedure], The music production game machine according to claim 29 characterized by making said indicator display means selectable in the 2nd mode in which the correspondence relation of said indication sign and said two or more trucks is set as different relation from said 1st mode.

[Claim 31] Said evaluation means is the music production game machine according to claim 30 carry out evaluating said production actuation after changing the correspondence relation between the actuation stage for two or more of said production actuation means of every specified with the data about said production procedure, and the actuation to each production actuation means as the description based on [when said indicator display means displays said indication sign in said 2nd mode] the correspondence relation of said indication sign and two or more of said trucks.

[Claim 32] Said indicator display means is a music production game machine according to claim 29 characterized by being selectable in the 3rd mode in which the display of said indication sign in the specific range is omitted towards said predetermined direction from said predetermined location in said truck.

[Claim 33] While two or more production control units which have said two or more production actuation means are prepared, said production operator guidance means Receive comfortably, said two or more production control units are alike, respectively, and directions of the same production procedure are enabled. the same sound --.the music production game machine according to claim 1 characterized by for said two or more production control units boiling said evaluation means, respectively, receiving, evaluating production actuation according to an individual, and said evaluation display means displaying the information corresponding to an evaluation result for said two or more production control units of every.

[Claim 34] The production control unit which has said two or more production actuation means arranges more than one in the longitudinal direction of said case, and is prepared in it. The display for displaying a game screen is prepared in the front face of said case. Said production operator guidance means The 1st mode displayed where two or more images for directing the stage of said production actuation are arranged in on the screen of said display at the predetermined spacing at the longitudinal direction on said screen corresponding to each of two or more of said production control units, The music production game machine according to claim 1 characterized by being more nearly switchable than said 1st mode in a display condition between the 2nd mode which displays said two or more images where spacing is narrowed.

[Claim 35] The music production game machine according to claim 1 characterized by recording the data about said music and said stage effects on said storage means as PCM data.

[Claim 36] In the production operator guidance system for music production games it is directed to a player that advance of a predetermined performance is interlocked with and performs production actuation using at least one production actuation means at the actuation stage set up beforehand The indicator with which at least one truck which extends in the predetermined direction was formed, An indication sign to show the actuation stage of said production actuation means so that it may arrive at the production actuated valve position where the indication sign concerned was set as the fixed part of said truck by fixing when the actuation stage of the production actuation means corresponding to the indication sign came The production operator guidance system characterized by having an indicator display means to display making it move along said truck.

[Claim 37] Said indicator display means is a production operator guidance system according to claim 36 characterized by changing the die length in said predetermined direction of said indication sign according to the actuation duration of said production actuation means.

[Claim 38] The production operator guidance system according to claim 36 characterized by establishing two or more said production actuation means, and for two or more said trucks arranging

and forming them respectively corresponding to the production actuation means of these plurality.

[Claim 39] The data which defined the procedure of operating two or more operating members prepared in the game system according to predetermined music, It is the storage with which the program for directing actuation of said operating member to a player through the screen of a display established in said game system was recorded and in which computer reading is possible. The procedure of displaying the image which directs actuation of said operating member on the screen of said display based on the data with which said program defined said procedure to operate, The procedure of generating the stage effects according to actuation of said operating member by the player, The procedure of evaluating actuation of said operating member based on the correlation of the data which defined said procedure to operate, and actuation of said operating member by said player, The storage which is characterized by being constituted so that a computer may be made to perform the procedure which displays the information corresponding to the evaluation result to a player and in which computer reading is possible.

[Claim 40] The data which defined the procedure of operating two or more operating members prepared in the game system according to predetermined music, The data of the sound effect which makes it generate to the control input signal outputted from the operating member concerned to actuation of said operating member, It is the storage with which the program for directing actuation of said operating member to a player through the screen of a display established in said game system was recorded and in which computer reading is possible. The procedure of displaying the image which directs actuation of said operating member on the screen of said display based on the data with which said program defined said procedure to operate, The procedure of generating a sound effect based on the data of the control input signal from the production actuation means from said operating member, and said sound effect, The storage which is characterized by being constituted so that a computer may be made to perform the procedure of evaluating actuation of a player based on the data which defined the control input signal and said procedure to operate from said operating member, and the procedure which displays the evaluation result and in which computer reading is possible.

[Claim 41] So that advance of a predetermined performance may be interlocked with and actuation of at least one operating member prepared in the game system may be performed at the actuation stage set up beforehand It is the storage with which the program for directing to a player through the screen of a display established in said game system was recorded and in which computer reading is possible. The procedure which displays the indicator with which at least one truck with which said program is prolonged in the predetermined direction was formed on the screen of said display, An indication sign to show the actuation stage of said operating member so that it may arrive at the production actuated valve position where the indication sign concerned was set as the fixed part of said truck by fixing when the actuation stage of the operating member corresponding to the indication sign came The storage which is characterized by being constituted so that said computer may be made to perform the procedure displayed making it move along said truck and in which computer reading is possible.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] This invention is used for the game machine and it which enjoy production actuation according to music, and relates to a suitable production operator guidance system.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although DJ (D.J.) who directs piling up a sound effect in recent years according to music etc. was collecting popularity focusing on the younger age group, the game machine aiming at enjoying such production actuation did not exist until now.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Then, this invention aims at offering the storage suitable for them in which computer reading is possible in the production operator guidance system for making the game machine which can enjoy the production actuation to music, and its production actuation perform smoothly, and a list.

[0004]

[Means for Solving the Problem] Hereafter, this invention is explained. In addition, although the reference mark of an accompanying drawing is written in addition in parenthesis writing in order to make an understanding of this invention easy, thereby, this invention is not limited to the gestalt of illustration.

[0005] Two or more production actuation means installed in the location which serves as a hand, in view of the player which invention of claim 1 is the front face of a case (2) and said case, and faced the front face (15A- 15E, 23), A storage means to memorize the data about music and the production procedure to the music, respectively (56), A performance means to perform music based on the contents of storage of said storage means (50, 52, 8A-8C), A production operator guidance means for advance of the performance by said performance means to be interlocked with, and to direct visually the production actuation using said production actuation means to a player according to the contents of storage of said storage means (50, 51, 65), A stage-effects generating means to generate the stage effects according to the production actuation by the player (50, 52, 53, 8A, 8B, 8C, 7A, 7B), An evaluation means to evaluate the production actuation concerned based on the correlation of the production procedure which said storage means memorizes, and the production actuation by the player (50), The technical problem mentioned above is solved with the music production game machine equipped with an evaluation display means (50, 51, 61, 62A, 62B) to display the information corresponding to the evaluation result of said evaluation means to a player.

[0006] According to this invention, when a player operates a production actuation means according to advance of a performance, music is overlapped on the stage effects corresponding to that actuation. Thereby, a player can experience the pleasure which directs music. Since the production procedure doubled with the music performed is beforehand memorized as data and a proper production actuation stage is visually directed to a player based on the data, even if a player is a player which does not have not only a player but such experience that excelled in musical production that what is necessary is just to operate a production actuation means to compensate for the directions from a game machine, it can enjoy a game freely. And since production actuation is evaluated based on the correlation of the production procedure and player which a game machine memorizes and the information according to an evaluation result is displayed on a player, it can carry

out setting various difficulty as a production procedure etc., and the game nature of a game can also be raised.

[0007] invention of claim 2 -- the music production game machine of claim 1 -- setting -- said production actuation means -- rotation -- it is characterized by including an operational disk-like operating member (23).

[0008] According to this invention, as compared with the case where only the production actuation means of a push button type is established, variegated stage effects can be generated by generating the stage effects according to rotation actuation of a disk-like operating member.

[0009] Invention of claim 3 is characterized by said stage-effects generating means generating the scratch sound effect which imitated the scratch sound generated when it is made to rotate irregularly based on rotation actuation of a disk-like operating member (23), contacting the record board to a record needle in the music production game machine of claim 2.

[0010] If a disk-like operating member is rotated like the record board, since the scratch sound effect according to that actuation can be generated according to this invention, the full-scale music production game approaching the production of actual music can be offered.

[0011] The indicator with which at least one truck (for example, 66A or 67) which invention of claim 4 is arranged in the front face of said case (2) in the music production game machine of claim 1, and extends in the predetermined direction was formed (65), An indication sign (68 or 69) to show the actuation stage of said production actuation means (for example, 15A or 23) So that it may arrive at the production actuated valve position (PP) where the indication sign concerned was set as the fixed part of said truck by fixing when the actuation stage of the production actuation means corresponding to the indication sign came It is characterized by equipping the production operator guidance means with an indicator display means (50 51) to display, making it move along said truck.

[0012] According to this invention, when an indication sign arrives at the production actuated valve position in a truck, the simple actuation system of operating a production actuation means can be realized, and it can get used comparatively easily [actuation of a game machine]. And since the production actuated valve position is being fixed to the fixed part in a truck, it is not necessary to play a player, following an indication sign and moving a look continuously that what is necessary is to fix a look to the production actuated valve position, and just to concentrate on a play.

[0013] It is characterized by invention of claim 5 changing die length [in / according to the actuation duration of said production actuation means / in said indicator display means / the predetermined direction of said indication sign (68 or 69)] (L1 or L2) in the music production game machine of claim 4.

[0014] Since according to this invention the duration of actuation of a production actuation means is transposed to the die length of an indication sign and it can direct to a player, as compared with the case where only actuation timing is directed, more variegated production actuation can be required of a player, the full-scale game approaching the production of actual music can be offered, and the difficulty of a game can be changed more extensively. When the disk-like operating member especially in invention of claim 2 and the indication sign of this claim are combined, there is an advantage which can direct clearly the duration of rotation actuation of the disk-like operating member to a player.

[0015] Invention of claim 6 is characterized by for said truck putting more than one (66A- 66E, 67) in order, and forming it corresponding to each of two or more production actuation means (15A- 15E, 23), in the music production game machine of claim 4.

[0016] According to this invention, simultaneous operation of two or more production actuation means can also be directed, and more variegated production actuation can be required of a player. Even if it is the environment where a migration indication of the separate indication sign is given by two or more trucks by making in agreement the production actuated valve position in each truck, a player can recognize comparatively easily directions of the production actuation for every production actuation means that what is necessary is just to gaze at the production actuated valve position.

[0017] In the music production game machine of claim 1, as for invention of claim 7, an electric-spectaculars means (7A, 7B) is formed in the front face of said case (2), and said stage-effects generating means is characterized by changing the blinking condition of said electric-spectaculars

means according to said production actuation.

[0018] According to this invention, when blinking of an electric-spectaculars means makes it change according to production actuation, stage effects can be heightened and the presence of a game can be heaped up.

[0019] In the music production game machine of claim 7, as for invention of claim 8, a loudspeaker (8C) is installed in the front face of a case (2), and said electric-spectaculars means is characterized by having the loudspeaker section luminescence means (7B) arranged so that the periphery section of said loudspeaker may be surrounded.

[0020] According to this invention, still higher stage effects can be generated by the sound effect outputted from a loudspeaker, and the electric spectaculars in the perimeter of the generation source of that sound effect.

[0021] Invention of claim 9 is characterized by making it change to advance of a performance with the relation between a production actuation means (for example, 15A) and the stage effects which said stage-effects generating means generates corresponding to the production actuation in the music production game machine of claim 1.

[0022] According to this invention, as compared with the case where the relation between production actuation and stage effects is fixed uniformly, variegated stage effects are realizable for a smaller number of production actuation means until it covers termination from performance initiation. In addition, stage effects here include the case where a predetermined sound effect is generated to actuation of a production actuation means.

[0023] Invention of claim 10 is set to the music production game machine of claim 1. Said evaluation means A serial evaluation means (50) to evaluate production actuation serially while the performance by said performance means is going on is provided. Said evaluation display means It is characterized by the thing which display serially said information corresponding to the evaluation result of an evaluation means while the performance of said performance means is going on and for which it has the display means (61, 62A, 62B) serially.

[0024] According to this invention, since an evaluation result can be serially fed back to a player while a game is going on, the pleasure of correcting a play serially and aiming at higher evaluation can be given to a player, looking at that evaluation result.

[0025] It is characterized by invention of claim 11 evaluating production actuation in the music production game machine of claim 1 in consideration of the relation between the production procedure in which said storage means memorizes said evaluation means, and the actuation duration of said production actuation means (66A) by the player.

[0026] Since the accuracy of the time amount which continues actuation of a production actuation means is incorporated to the scale of evaluation over production actuation of a player according to this invention, as compared with the case of evaluating the accuracy of the timing operated simply, the full-scale game approaching the production of actual music can be offered.

[0027] Two or more sets (12A, 12B) of invention of claim 12 is prepared in the music production game machine of claim 1 corresponding to the player of plurality [means / said / production actuation]. Said evaluation means evaluates production actuation for every group of said production actuation means, and said evaluation display means is characterized by having an individual evaluation display means (62A, 62B) to display the information corresponding to the evaluation result of said production actuation for every group of said production actuation means.

[0028] According to this invention, pleasure, such as vying in evaluation among two or more players, can be given by displaying the evaluation result of production actuation for every group of a production actuation means.

[0029] Invention of claim 13 calculates the mark [means / said / evaluation] according to the superiority or inferiority of said production actuation in a music production game machine according to claim 1, and it is characterized by said evaluation display means displaying the calculated mark. Therefore, a player can judge now the superiority or inferiority of the actuation easily by mark.

[0030] In invention of claim 14, in a music production game machine according to claim 1, a storage means (56) memorizes two or more groups of the data about said music and said production procedure. one sound -- the following sound according to a performance means when an evaluation means (50) gives predetermined evaluation about production actuation of a player of receiving

comfortably -- the following sound by an easy performance and the production operator guidance means -- that the stage mean for controlling progress (50) to which the directions of production actuation which correspond comfortably are permitted was established. It considers as the description. therefore, a specific sound -- the superiority or inferiority of production actuation which receive comfortably -- responding -- the following sound -- the propriety of the play which receives comfortably comes to be divided and the feeling of tension to the play of a game can be heightened. [0031] invention of claim 15 -- a music production game machine according to claim 14 -- setting -- a stage-effects generating means -- as a kind of said stage effects -- one sound -- it is characterized by generating a different echo effect according to the evaluation result of the evaluation means (50) in the time of the game which receives comfortably being completed. An echo effect which is different whether it followed, for example, the advance to the following music was permitted can be generated, and the presence of a game can be heaped up.

[0032] Invention of claim 16 is with the case where judged whether the actuation stage of said production actuation means came in the music production game machine according to claim 1, and it is judged that it has not come with the case where it is judged that said actuation stage came, and said production operator guidance means is characterized by directing production actuation in a visually different mode. For example, it can be more clearly directed to a player that the actuation stage of a specific production actuation means came through the vision. In addition, a certain amount of time width of face may be given at an actuation stage.

[0033] Invention of claim 17 is characterized by said evaluation means evaluating said production actuation, when it judges whether the actuation stage of said production actuation means came and judges that said actuation stage came in a music production game machine according to claim 1. Therefore, the actuation will be estimated by the evaluation means, if a production actuation means by which the player was directed is operated when an actuation stage comes.

[0034] In a music production game machine according to claim 1, said evaluation means is with the case where judged whether the actuation stage of said production actuation means came, and it is judged with the case where it is judged that said actuation stage came that it does not come, and invention of claim 18 is characterized by changing the criteria which evaluate said production actuation. When it follows, for example, a player operates a production operating member at the outside of an actuation stage, change of grading the evaluation to the actuation severely rather than the time of operating an operating member within an actuation stage can be given to a game.

[0035] It is characterized by invention of claim 19 evaluating said production actuation in a music production game machine according to claim 1 based on the difference of the stage of production actuation in which said evaluation means is specified with the data about said production procedure, and the stage of the production actuation by said player. Therefore, based on the time relation between directions of actuation, and the reaction of the player to it, the contents of a play are evaluated, such as making evaluation severe, so that the stage of actual actuation shifts from the stage set beforehand.

[0036] Invention of claim 20 is characterized by said stage-effects generating means generating mutually different stage effects to each actuation of two or more of said production actuation means in a music production game machine according to claim 1. Therefore, by operating two or more production actuation means, various stage effects can be added to music and the interest of a game can be raised.

[0037] Invention of claim 21 is characterized by said stage-effects generating means generating said serially different echo effect according to the evaluation result of an evaluation means as a kind of said stage effects in a music production game machine according to claim 10. Therefore, when good evaluation is obtained during advance of a game (sound under an easy performance), by processing generating the echo effect which praises it etc., the echo to actuation can be strongly impressed to a player, and the presence of a game can be raised.

[0038] Invention of claim 22 is characterized by said stage-effects generating means making said music generate a predetermined sound effect in piles according to actuation of said production actuation means in a music production game machine according to claim 1. Therefore, when production actuation is performed at the stage when a player is suitable, various stage effects can be generated using a sound effect, such as laying a suitable sound effect on top of music to it, and

heaping up musical production.

[0039] Two or more production actuation means installed in the location which serves as a hand, in view of the player which invention of claim 23 is the front face of a case (2) and said case, and faced the front face (15A- 15E, 23), a predetermined sound -- with a storage means (56) to memorize the data about the operating procedure of said production actuation means to receive comfortably A production operator guidance means to direct visually the production actuation using said production actuation means to said player according to the contents of storage of said storage means (50, 51, 65), A stage-effects generating means to generate the stage effects according to said production actuation by said player (50, 52, 53, 8A, 8B, 8C, 7A, 7B), An evaluation means to evaluate the production actuation concerned based on the correlation of said production procedure which said storage means memorizes, and said production actuation by said player (50), The technical problem mentioned above is solved with the music production game machine characterized by having an evaluation display means (50, 51, 61, 62A, 62B) to display the information corresponding to the evaluation result of said evaluation means to a player.

[0040] According to this invention, if a player operates a production actuation means to compensate for directions of a production operator guidance means, the stage effects corresponding to that actuation will occur. Since a production procedure is beforehand constituted according to predetermined music, the pleasure which directs music like invention of claim 1 can be experienced by performing the music to compensate for directions of a production operator guidance means.

[0041] A production actuation means to output a control input signal which invention of claim 24 is equipped with two or more control units (15A- 15E, 23) operated by the player, and is different according to actuation of each control unit, respectively (12A, 12B), Musical data and the data of the operating procedure about each control unit of said production actuation means, A storage means by which the data of the sound effect corresponding to each of said control input signal were stored (56), A performance means to perform music based on the data of the music stored in said storage means (50, 52, 8A-8C), An operating procedure presentation means to show the operating procedure of said production actuation means with the performance of the music by said performance means in the condition which can be checked by looking to a player based on the data of said operating procedure stored in said storage means (50, 51, 65), A sound effect generating means to generate a sound effect based on the data of the sound effect stored in a control input signal and said storage means from said production actuation means (50, 52, 8A, 8B, 8C), An evaluation means to evaluate actuation of a player based on the data of the operating procedure stored in a control input signal and said storage means from said production actuation means (50), The technical problem mentioned above is solved with the music production game machine equipped with an evaluation result display means (50, 51, 61, 62A, 62B) to display the evaluation result of said evaluation means.

[0042] According to this invention, when a player operates a production actuation means according to advance of a musical performance, music is overlapped on the sound effect corresponding to that actuation. Therefore, a player can experience the pleasure which directs music like invention of claim 1.

[0043] Invention of claim 25 is set to a music production game machine according to claim 1. Said storage means Two or more data related with said production procedure corresponding to the music of one music are memorized. About some [at least] data, the difficulty about actuation of said production actuation means is low set up rather than other data about the production procedure of the same music among said two or more data. Said production operator guidance means chooses either of two or more data related with said production procedure, and it is characterized by directing said production actuation based on the selected data. Therefore, since production actuation in which difficulty differs to the same music can be directed, the game of the suitable difficulty doubled with the skill level of a player etc. can be made to play, and it can respond even to the player which became skillful in the game from the unfamiliar player.

[0044] Invention of claim 26 is characterized by the procedure of production actuation in which said difficulty is directed based on the data set up low being equivalent to the procedure which omitted a part of production actuation among the production actuation directed based on data besides the above in a music production game machine according to claim 25. Therefore, when data with low difficulty are chosen, the count of the production actuation required of a player rather than the case where

other data are chosen decreases. Therefore, a player can operate a production actuation means now with allowances.

[0045] Invention of claim 27 is set to a music production game machine according to claim 26. The stage effects corresponding to production actuation in which said difficulty is omitted in the data set up low Said storage means memorizes the automatic production data for making it generate at the stage when the production actuation concerned should be performed with respect to the existence of actuation of said production actuation means that there is nothing. It is characterized by establishing further an automatic production means (50, 52, 8A-8C) to generate said stage effects based on said automatic production data. Therefore, even when data with low difficulty are chosen, the same stage effects as the case where other data are chosen can be laid on top of music.

[0046] invention of claim 28 -- a music production game machine according to claim 1 -- setting -- the sound of one music -- it carries out having had the relation modification means (50) corresponding to actuation of changing correspondence relation with said production actuation means by which said production actuation which receives comfortably and said production operator guidance means directs, and its production actuation should be performed as the description. Therefore, two or more kinds of production actuation can be directed to a player to the same music. For this reason, the habituation of actuation by the repeat of the play of the same music is barred, and the relative fall of the difficulty of a game can be prevented.

[0047] Invention of claim 29 is arranged in said front face of said case in a music production game machine according to claim 1. An indicator classifiable into the truck (66A- 66E, 67) which extends in two or more predetermined directions in which some [at least] fields were matched with each of two or more of said production actuation means (15A- 15E, 23) (65), Two or more indication signs (68 69) which corresponded at each actuation stage of two or more of said production actuation means to come within fixed limits toward the future from the current time on a game It is characterized by what said production operator guidance means was equipped with an indicator display means (50) to put in order and display in said predetermined direction from the predetermined location in said truck for, maintaining the context of the actuation stage which should be directed with each indication sign.

[0048] According to this invention, each production actuation means can be made to know an actuation stage according to an individual using the indication sign displayed on two or more trucks of an indicator, and them. By updating serially the indication sign displayed in a truck corresponding to advance of the time amount on a game, the actuation stage of each production actuation means to the fixed range is indicated by list toward the future at a player from the current time on a game. Therefore, a player can grasp the sequence of production actuation easily.

[0049] Invention of claim 30 is set to a music production game machine according to claim 29. The 1st mode in which the correspondence relation of said indication sign and said two or more trucks is set up as correspondence-related [of said two or more production actuation means and actuation stage which are specified with the data about said production procedure] (for example, non-random mode of drawing 19), It is characterized by making said indicator display means selectable in the 2nd mode (for example, random mode of drawing 19) in which the correspondence relation of said indication sign and said two or more trucks is set as different relation from said 1st mode. Therefore, even when the data about a production procedure are common to the 1st mode and 2nd mode, the operational sequences of each production actuation means directed through an indicator will differ in them. For this reason, the habituation by the repeat of the play of the same music is barred, and the relative fall of the difficulty of a game can be prevented.

[0050] When said indicator display means displays said indication sign in said 2nd mode, in a music production game machine according to claim 30, invention of claim 31 said evaluation means It is characterized by evaluating said production actuation, after changing the correspondence relation between the actuation stage for said two or more production actuation means of every specified with the data about said production procedure, and the actuation to each production actuation means based on the correspondence relation of said indication sign and said two or more trucks.

[0051] That is, in the 2nd mode, since an indicator directs actuation in different sequence from the sequence of production actuation of each production actuation means specified with the data about a production procedure, even if a player operates it as directed, the actuation is not in agreement with

the production procedure specified with the data about a production procedure. Then, right evaluation is attained by evaluating production actuation, after changing the correspondence relation between the actuation stage for said two or more production actuation means of every specified with the data about said production procedure, and the actuation to each production actuation means to compensate for the directions in the 2nd mode.

[0052] Invention of claim 32 is characterized by said indicator display means being selectable in the 3rd mode (for example, HIDOUN mode of drawing 20) in which the display of said indication sign in the specific range is omitted towards said predetermined direction from said predetermined location in said truck in a music production game machine according to claim 29. According to this invention, to the middle of an indicator, even if the indication sign is displayed, from the middle, those indication signs are no longer displayed. Therefore, the difficulty of actuation increases.

[0053] While two or more (12A, 12B) production control units which have said two or more production actuation means (15A- 15E, 23) are prepared in a music production game machine according to claim 1, invention of claim 33 Receive comfortably, said two or more production control units are alike, respectively, and directions of the same production procedure are enabled. a sound with said same production operator guidance means -- said two or more production control units boil said evaluation means, respectively, it receives, production actuation is evaluated according to an individual, and said evaluation display means is characterized by displaying the information corresponding to an evaluation result for said two or more production control units of every. Therefore, how like the versus fighting game which a player different, respectively operates the production actuation means of each production control unit, and vies in evaluation to enjoy oneself can be offered.

[0054] The production control unit which has said two or more production actuation means (15A- 15E, 23) in a music production game machine according to claim 1 arranges two or more (12A, 12B) invention of claim 34 in the longitudinal direction of said case, and it is prepared. The display (6) for displaying a game screen is prepared in the front face of said case. Said production operator guidance means The 1st mode displayed where two or more images (65A, 65B) for directing the stage of said production actuation are arranged in on the screen of said display at the predetermined spacing at the longitudinal direction on said screen corresponding to each of two or more of said production control units (for example, drawing 23 (a)), It is characterized by being more nearly switchable than said 1st mode in a display condition between the 2nd mode (for example, (b) of drawing 23) which displays said two or more images (65A, 65B) where spacing is narrowed. Therefore, when a mutually different player takes charge of each of two or more production control units, production actuation can be exactly directed to the player which chooses the 1st mode and faces each production control unit. A player can be made easy to choose the 2nd mode, when one player takes charge of two or more production control units, to bring together the image which directs actuation to each production control unit in the specific part in a screen, and to check by looking.

[0055] In addition, the data about said music and said stage effects are recordable on said storage means in invention of claim 1 as PCM data like invention according to claim 35, for example.

[0056] In the production operator guidance system for music production games directed that invention of claim 36 is interlocked with advance of a predetermined performance, and performs production actuation using at least one production actuation means (for example, 15A or 23) at the actuation stage set up beforehand to a player The indicator with which at least one truck (66A or 67) which extends in the predetermined direction was formed (65), An indication sign (68 or 69) to show the actuation stage of a production actuation means (15A or 23) So that it may arrive at the production actuated valve position (PP) where the indication sign concerned was set as the fixed part of a truck (66A or 67) by fixing when the actuation stage of the production actuation means (15A or 23) corresponding to the indication sign (68 or 69) came The technical problem mentioned above is solved by the production operator guidance system characterized by having an indicator display means (50 51) to display, making it move along a truck (66A or 67).

[0057] According to this invention, when an indication sign arrives at the production actuated valve position in a truck, the simple actuation system of operating a production actuation means can be realized, and actuation to a music production game can be made into what is easier to get used. Since

the production actuated valve position is being fixed to the fixed part in a truck, it is not necessary to play a player, following an indication sign and moving a look continuously that what is necessary is to fix a look to the production actuated valve position, and just to concentrate on a play.

[0058] It is characterized by invention of claim 37 changing die length [in / according to the actuation duration of a production actuation means / in an indicator display means / the predetermined direction of an indication sign (68 or 69)] (L1 or L2) in the production operator guidance system of claim 36.

[0059] Since according to this invention the duration of actuation of a production actuation means is transposed to the die length of an indication sign and it can direct to a player, as compared with the case where only actuation timing is directed, more variegated production actuation can be required of a player, the full-scale game approaching the production of actual music can be offered, and the difficulty of a game can be changed more extensively.

[0060] Invention of claim 38 is characterized by establishing two or more (15A- 15E, 23) production actuation means, and for two or more (66A- 66E, 67) trucks arranging, and forming them respectively corresponding to the production actuation means of these plurality, in the production operator guidance system of claim 36.

[0061] According to this invention, simultaneous operation of two or more production actuation means can also be directed, and more variegated production actuation can be required of a player. Even if it is the environment where a migration indication of the separate indication sign is given by two or more trucks by making in agreement the production actuated valve position in each truck, a player can recognize comparatively easily directions of the production actuation for every production actuation means that what is necessary is just to gaze at the production actuated valve position.

[0062] In addition, the production operator guidance system of claims 36-38 can be used not only in the game machine of claims 1-35 but in various kinds of music production games.

[0063] The data which defined the procedure of operating two or more operating members (15A- 15E, 23) by which invention of claim 39 was prepared in the game system according to predetermined music, It is the storage (56) with which the program for directing actuation of said operating member to a player through the screen of a display (6) established in said game system was recorded and in which computer reading is possible. The procedure of displaying the image (65A, 65B) which directs actuation of said operating member on the screen of said display based on the data with which said program defined said procedure to operate, The procedure of generating the stage effects according to actuation of said operating member by the player, The procedure of evaluating actuation of said operating member based on the correlation of the data which defined said procedure to operate, and actuation of said operating member by said player, The technical problem mentioned above is solved with the storage which was constituted so that a computer might be made to perform the procedure which displays the information corresponding to the evaluation result to a player and in which computer reading is possible.

[0064] According to this invention, the music production game machine of invention of claim 23 can be constituted by making a computer read the program recorded on the storage, and executing it. Furthermore, the music production game machine of claim 1 is realizable by synchronizing directions of the production actuation given through the screen of a display, and the performance of the music corresponding to the production actuation.

[0065] The data which defined the procedure of operating two or more operating members (15A- 15E, 23) by which invention of claim 40 was prepared in the game system according to predetermined music, The data of the sound effect which makes it generate to the control input signal outputted from the operating member concerned to actuation of said operating member, It is the storage (56) with which the program for directing actuation of said operating member to a player through the screen of a display (6) established in said game system was recorded and in which computer reading is possible. The procedure of displaying the image (65A, 65B) which directs actuation of said operating member on the screen of said display based on the data with which said program defined said procedure to operate, The procedure of generating a sound effect based on the data of the control input signal from the production actuation means from said operating member, and said sound effect, The procedure of evaluating actuation of a player based on the data which defined the control input signal and said procedure to operate from said operating member, The

technical problem mentioned above is solved with the storage which was constituted so that a computer might be made to perform the procedure which displays the evaluation result and in which computer reading is possible.

[0066] While according to this invention making a computer read the program recorded on the storage and executing it, the music production game machine of invention of claim 24 can be constituted by synchronizing directions of the production actuation given through the screen of a display in connection with that program execution, and the performance of the music corresponding to that production actuation.

[0067] So that invention of claim 41 may be interlocked with advance of a predetermined performance and actuation of at least one operating member (for example, 15A) prepared in the game system may be performed at the actuation stage set up beforehand. It is the storage (56) with which the program for directing to a player through the screen of a display (6) established in said game system was recorded and in which computer reading is possible. The procedure which displays the indicator (65A) with which at least one truck (for example, 66A) with which said program is prolonged in the predetermined direction was formed on the screen of said display, An indication sign (for example, 68) to show the actuation stage of said operating member so that it may arrive at the production actuated valve position (for example, location PP of drawing 10) where the indication sign concerned was set as the fixed part of said truck by fixing when the actuation stage of the operating member corresponding to the indication sign came. The technical problem mentioned above is solved with the storage which was constituted so that a computer might be made to perform the procedure to display and in which computer reading is possible, making it move along said truck.

[0068] According to this invention, the production operator guidance means in the production operator guidance system of claim 36 and the music production game machine of invention of claim 4 is realizable by making a computer read the program recorded on the storage, and executing it.

[0069] In the above invention, magnetic storage media, such as a hard disk store and a floppy disk store, an optical storage like CD-ROM or an optical magnetic storage medium, a semi-conductor storage like RAM and ROM, and various kinds of other storages are contained in a storage means and a storage. the sound in this invention -- the sound by which easy production was completed -- not only the action that receives comfortably and adds the stage effects by the sound or light but a sound -- the action which a player performs [action] some [easy] PERT and completes music is also included.

[0070]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 shows the appearance of the music production game machine concerning 1 operation gestalt of this invention, and drawing 2 shows the internal structure. This game machine 1 equips with various components within and without a case 2, and is constituted. The case 2 has the body 3 and the top box 4 attached in the upper part. The screen-display section 5 is formed in the upper part of a body 3. The monitor 6 using CRT is installed in the screen-display section 5, and longwise ornament LGTs 7A and 7A are formed in the both sides of the monitor 6. Loudspeaker 8A is installed under the screen-display section 5. The lobe 9 to the front is formed under the loudspeaker 8A, and loudspeaker 8B is installed also in the front face of the lobe 9.

[0071] The control panel 10 is formed in the top face of a lobe 9. When a player is located on the location which faces a monitor 6 by the control panel 10, the height is adjusted so that it may be located in the hand of the player. Coin input port 11 is installed in the center of a control panel 10, and production control unit 12B for the second player is prepared for production control unit 12A for the first player in the method of the right at the left, respectively. Keyboard entry equipment 13 and the turntable input device 14 are formed in the production control units 12A and 12B, respectively.

[0072] The five keyboard keys 15A, 15B, 15C, 15D, and 15E which used the push button-type switch are formed in keyboard entry equipment 13. These keyboard keys 15A-15E imitate the array of the keyboard of a musical instrument, and the two keyboard keys 15B and 15D are arranged in back for the three keyboard keys 15A, 15C, and 15E by the near side of a player according to those clearances. In addition, especially in the following, when there is no need of distinguishing the production control units 12A and 12B, it may be written as the production control unit 12, and it may

be similarly written as the keyboard key 15 about the keyboard keys 15A-15E.

[0073] Although the top face of the keyboard key 15 is evenly drawn in drawing 1, as shown, for example in drawing 3, height 15p may be prepared in a back side, in view of a player. In addition, the annunciator 17 which used LED etc. is formed in each keyboard key 15. It may replace with an annunciator 17, emitters, such as an electric bulb, may be prepared in the interior of the keyboard key 15, and keyboard key 15 itself may be made to emit light.

[0074] Drawing 4 shows the detail of the turntable input unit 14. The turntable input device 14 has the base 20 fixed to the control panel 10, the revolving shaft 22 supported by the base 20 free [rotation] through bearing 21, and the slide disk 23 really fixed to upper limit section 22a of a revolving shaft 22 pivotable, being inserted in circular slot 20a of the top face of the base 20. The slide disk 23 imitates the record board and the top-face 23a exposes it to a control panel 10. Besides, a finger can be attached to field 23a, either a clockwise rotation and a counterclockwise rotation can be made to be able to carry out rotation actuation of the slide disk 23, and a scratch play can be enjoyed in simulation. This scratch play contacting the record board to a record needle, it makes it rotate irregularly by hand, and generates various scratch sounds.

[0075] Between the slide disk 23 and circular slot 20a of the base 20, the felt 24 as a means which gives frictional resistance to rotation of the slide disk 23 is formed. The felt 24 is formed in disc-like [smaller than the slide disk 23]. By extracting on the felt 24 suitably and preparing a hole in it, the magnitude of the frictional resistance to rotation of the slide disk 23 is adjusted to the proper range.

[0076] The detection device 28 for detecting the information about actuation of the slide disk 23, for example, rotational speed, and a hand of cut is formed in the turntable input device 14. This detection device 28 is equipped with the slit disk 25 which ****ed to the lower limit of a revolving shaft 22, and was really fixed pivotable using 26, and the sensors 27A and 27B formed in the periphery of that slit disk 25. As shown in drawing 5 (a), much slit 25a is formed in the hoop direction by fixed angular-pitch P at the periphery of the slit disk 25.

[0077] Sensors 27A and 27B are the so-called photo interrupter type which irradiates a predetermined light toward light sensing portion 27q, and outputs a predetermined on-off signal according to the size of the light-receiving reinforcement in light sensing portion 27q from light-emitting part 27p of sensors. When it is in the mid-position of the slits 25a and 25a of a pair where the center line A of one sensor 27A adjoins, Sensors 27A and 27B are arranged so that the center line B of sensor 27B of another side may shift to a hoop direction only one fourth of the above-mentioned pitches P to the center line C of nearest slit 25a, so that clearly from drawing 5 (b). In addition, the amount of gaps of center lines B and C should just be except 1/2 of a pitch P.

[0078] According to the above turntable input device 14, if the slide disk 23 is rotated, the slit disk 25 will rotate to one, and the output signal from Sensors 27A and 27B repeats turning on and off with the period according to rotational speed. The rotational speed of the slide disk 23 can be deduced by detecting the period of this repeat. Moreover, based on the phase contrast of the output signal from each sensor 27A and sensor 27B, and a gap of the stage when turning on and off specifically changes, the hand of cut of the slide disk 23 can be distinguished.

[0079] As shown in drawing 1 and drawing 2, it adjoins in the center of a control panel 10 in coin input port 11, and the auxiliary input device 30 is formed. The auxiliary input device 30 is equipped with three push button switches 31A, 31B, and 31C ahead put in a row and arranged from coin input port 11. Moreover, as shown in drawing 2, coin management equipment 35 is formed in the interior of a case 2. The thrown-in coin is led to coin management equipment 35 through chute 36 from coin input port 11. The coin distinguished as the coin which the propriety of a coin was distinguished with coin management equipment 35, and was distinguished as it is suitable is unsuitable to the downward stocker 37 can be distributed to the coin return opening 38 (refer to drawing 1) of a game machine 1, respectively.

[0080] As shown in drawing 1, the ornament panel 40 is formed in the center of a front face of the top box 4 of a case 2, and loudspeaker 8C-- is prepared also in the both sides. These loudspeaker 8C is leaned and installed in a slanting lower part toward the front of a game machine 1, and the device which emphasizes the existence to a player is made. And it is attached in the perimeter of each loudspeaker 8C in the condition of having made it curving circularly so that tube-like ornament LGT 7B-- may enclose loudspeaker 8C.

[0081] Drawing 6 is drawing showing the configuration of the control system of a game machine 1. CPU50 which a game machine 1 is constituted considering a microprocessor as a subject, and performs various kinds of operations and motion control required for advance of a game so that clearly from this drawing, The screen drawing control unit 51 which draws a desired image to a monitor 6 according to the instruction from CPU50, The sound control unit 52 to which a desired sound is made to output from Loudspeakers 8A, 8B, and 8C according to the instruction from CPU50, It has the illumination control unit 53 which blinks ornament LGTs 7A and 7B according to the instruction from CPU50, and RAM54, ROM55 and the auxiliary storage unit 56 as a storage means. The so-called hard disk storage equipped with the magnetic storage medium is used for the storage of an auxiliary storage unit 56, and the storage capacity is greatly set up for whether being Haruka as compared with it of RAM54 and ROM55. The sound control device 52 has the function to which receive PCM data and ADPCM data which were recorded on the auxiliary storage unit 56 according to the directions from CPU50, and the sound corresponding to those data is made to output from Loudspeakers 8A, 8B, and 8C.

[0082] Each above-mentioned control devices 51-53, RAM54 and ROM55, and an auxiliary storage unit 56 are connected with CPU50 through the bus 57. Moreover, the keyboard entry equipment 13 mentioned above through the bus 57, the turntable input device 14, an auxiliary input device 30, and coin management equipment 35 are also connected to CPU50.

[0083] A program and data required in order to control the basic actuation at the time of starting of a game machine 1 etc. are written in ROM55. The data which specified the procedure of the production which should be performed corresponding to the performance data of various kinds of music as BGM (Back Ground Music) used with a game machine 1 and its performance as the auxiliary storage unit 56 are written in, and those data are loaded to the predetermined field of RAM54 according to the command from CPU50. Performance data are created as for example, PCM data or ADPCM data.

[0084] Correspondence relation with the production procedure corresponding to the performance data and it which were written in the auxiliary storage unit 56 is illustrated to drawing 7 and drawing 8. In addition, in these drawings, keyboard key A-E corresponds to the keyboard keys 15A-15E of drawing 1, and a turntable corresponds to the slide disk 23, respectively. Moreover, the ad lib keys A, B, and C of drawing 8 correspond to the push button switches 31A-31C of an auxiliary input device 30, respectively.

[0085] As shown in drawing 7 (a), the data of Music X consist of two or more phrases F1 and F2 and F3 --. And keyboard key A-E in a phrase F1 and production actuation of a turntable are defined like the timing diagram of drawing 7 (b), for example. The rectangle part in drawing (hatching part) shows the stage to perform production actuation, and, for the left end of a rectangle part, actuation start time and a right end are [actuation end time and die length] actuation duration. According to the timing diagram of drawing 7 (b), keyboard key A-E, the actuation start time for every turntable, and actuation end time are evaluated and memorized by the auxiliary storage unit 56.

[0086] Moreover, in this game machine 1, the sound effect which makes it generate when each keyboard key A-E and ad lib key A-C are operated is changed for every phrase. Therefore, the directions table TB of a sound effect shown in drawing 8 matches with performance data, and is beforehand written in an auxiliary storage unit 56. On this directions table TB, each phrases F1 and F2 and the sound effect which should make it generate in F3 -- are assigned to each of keyboard key A-E and ad lib key A-C according to the individual. For example, in a phrase F1, sound effects 1-5 are assigned to keyboard key A-E, and sound effects 6-8 are assigned to ad lib key A-C, respectively. The data for generating each sound effect 1 and 2 -- are also written in an auxiliary storage unit 56. Various kinds of sounds considered to be suitable for production, such as a sound of the sound of a musical instrument, voice, and rhythm, may be used for a sound effect. The data of a sound effect are also created as PCM data or ADPCM data.

[0087] In addition, since the turntable input device 14 is formed in order to enjoy the scratch play mentioned above, the sound effect to the actuation sets it as the sound (it is hereafter called a scratch sound effect.) which imitated the scratch sound generated when the scratch play of the record board is carried out on an actual record regenerative apparatus. It is desirable to change a scratch sound effect according to the hand of cut and rotational speed of the slide disk 23.

[0088] Since this game machine 1 has 2 sets of production control units 12A and 12B, the data about a production procedure are created by every these production control unit 12A and 12B, and are written in an auxiliary storage unit 56. By setting up a production procedure which is different in every production control unit 12A and 12B, a play about which it negotiates by turns can be realized, or a different sound effect for every player can be generated. For this reason, production more variegated than the case where it plays by one person is attained, and the pleasure of a game increases.

[0089] Drawing 9 shows the game screen displayed by the monitor 6 through the screen drawing control unit 51 during the play of a game. The main display 60 is formed in the center of this game screen, the groove gage display 61 is formed above that main display 60, and, below, the score displays 62A and 62B of a pair are formed. The video and others for enlivening the ambient atmosphere of a game are displayed on the main display 60. For example, the dance scene doubled with the music performed with a game machine 1 is displayed.

[0090] Gage frame 61a and gage bar (hatching section in drawing) 61b which are expanded and contracted on the basis of the left end of gage frame 61a according to the superiority or inferiority of a play are displayed on the groove gage display 61. The score (mark) of the game corresponding to production actuation of production control unit 12A is displayed on score display 62A, and the score of the game corresponding to production actuation of production control unit 12B is displayed on score display 62B.

[0091] The indicators 65A and 65B for directing the stage of production actuation to a player are displayed on right and left of the main display 60. The contents of each indicators 65A and 65B are the same, and when there is no need of distinguishing these, the indicator [contents] 65 is written. Five keyboard trucks 66A, 66B, 66C, 66D, and 66E which extend in the vertical direction, and one turntable truck 67 are established in the indicator 65. The keyboard trucks 66A-66E are formed in order to show the actuation stage of the keyboard keys 15A-15E according to an individual, respectively, and the turntable truck 67 is formed in order to show the actuation stage of the slide disk 23.

[0092] Icon 68 -- corresponding to the keyboard keys 15A-15E is displayed on the keyboard trucks 66A-66E, respectively, and the icon 69 corresponding to the slide disk 23 is displayed on the turntable truck 67. These icons 68 and 69 move caudad in the keyboard trucks 66A-66E or a truck 67, as the arrow head V showed with advance of a performance (refer to the fictitious outline displayed on truck 66B).

[0093] and the icons 68 and 69 -- each truck 66A- the time of arriving at the production actuated valve position PP set as the lower limit of 66E and 67 -- truck 66A- the actuation stage of the keyboard keys 15A-15E corresponding to 66E or 67 or the slide disk 23 comes. the keyboard-like icons 70A-70E which imitated the keyboard keys 15A-15E in the production actuated valve position PP, respectively, and the turntable-like icon 71 which imitated the slide disk 23 of the turntable input device 14 -- truck 66A- it is made to correspond to 66E and 67, and is displayed.

[0094] In drawing 10, the icon 68 displayed on left end keyboard truck 66A has arrived at the production actuated valve position PP, and on the basis of this time, the thing whose icon 68 is truck 66A and for which keyboard key 15A is operated is directed to a player until it disappears caudad. It is expanded and contracted according to the actuation duration of the keyboard key 15 or the slide disk 23, and, thereby, the die length L1 and L2 of icons 68 and 69 can be directed not only to actuation start time but to actuation duration to a player.

[0095] In order to perform the migration display of such icons 68 and 69 for example, the timing diagram shown in drawing 7 (b) -- setting -- truck 66A-, setting up the indicator display rectangle corresponding to the overall length of 66E and 67, and moving the display rectangle to the method of the right with advance of a performance the left end of a display rectangle -- truck 66A- the lower limit of 66E and 67 -- the right end of a display rectangle -- truck 66A- what is necessary is to transpose the production actuation stage in a timing diagram to icons 68 and 69, respectively, and just to rewrite the display of an indicator 65 at any time to the upper limit of 66E and 67

[0096] In addition, directions of the actuation duration according to the die length of all the icons 68 and 69 are omitted, the die length of icons 68 and 69 is set constant, and you may make it direct only the timing of actuation. Moreover, it is good also as a setup which replaces only the time amount

according to the die length of an icon 68 with a setup which continues pressing the keyboard key 15, and is made to hit the keyboard key 15 repeatedly within the time amount according to the die length of an icon 68.

[0097] In the above game machine 1, if a proper coin is number[of predetermined leaves]-thrown in from coin input port 11, the start signal of a game will be outputted to CPU50 from coin management equipment 35, and CPU50 will start predetermined game processing according to it. In addition, when the coin for 2 persons is thrown in, the selection screen of whether two to play at whether it plays by one person is displayed on a monitor 6, and according to selection actuation of a player, the play for one persons or the play for two persons is determined. This selection is performed using an auxiliary input device 30. The plays for one persons are one of the indicators 65, and the mode in which a game is performed only using the production control units 12A or 12B corresponding to it, and the plays for two persons are two indicators 65A and 65B and the mode in which a game is performed using the production control units 12A and 12B on either side. The 1P mode and the latter mode are called the 2P mode for the former mode below.

[0098] A game is divided and advanced to two or more stages. Drawing 11 shows an example of a stage configuration. In this example, which [a practice stage, Stage A or Stages B or C a scratch stage or Stages D or E, and / of Stages F, G, or H] a total of six steps are covered, and a game is advanced. The genres of the music used on each stage differ, for example, techno system music is used on Stage A, and the music of a Euro beat system is used on Stage B. The scratch stage is set up as a special stage which used only the turntable input device 14 for production. In addition, these stage configurations can be changed suitably. For example, a practice stage is good also as an abbreviation by cancellation actuation of a player being possible.

[0099] Drawing 12 is a flow chart which shows the procedure of CPU50 in one stage. In this processing, some or all of the performance data corresponding to a current stage and the data about that production procedure is first loaded to RAM54 from an auxiliary storage unit 56 (step S1), and the contents of a stage are introduced to a player based on that data (step S2). For example, while displaying the genre and music name of music on a monitor 6, the typical phrase of the music is made to output from Loudspeakers 8A-8C, and a player is made to grasp the contents of the stage.

[0100] The sound control unit 52 is ordered to perform the music based on the performance data which RAM54 or an auxiliary storage unit 56 memorizes, after telling a player about a predetermined signal with a display or voice after stage introduction (step S3). Thereby, the performance of predetermined music is started. After performance initiation updates the location of the icons 68 and 69 displayed on the indicator 65 according to a current performance location (step S4). By repeating this updating periodically, icons 68 and 69 are interlocked with advance of a performance, and move serially below in the inside of an indicator 65.

[0101] Subsequently, it distinguishes whether according to a current performance location and production procedure data, the actuation stage of the keyboard key 15 or the slide disk 23 came (step S5), and if the stage has come, a predetermined timing display will be performed (step S6). This timing display is performed by changing the foreground color of the icons 68 or 69 which arrived at the production actuated valve position PP in an indicator 65. Moreover, when one actuation stage of the keyboard keys 15A-15E has come, it is directed to a player which key the annunciator 17 of the keyboard key 15 which should be operated should be turned on or blinked, and should be operated.

[0102] After a timing display generates the stage effects corresponding to the actuation, when it distinguishes whether the keyboard keys 15A-15E, the slide disk 23, or the push button switches 31A-31C were operated (step S7) and it is judged to be those with actuation (step S8). The processing to which the sound effect corresponding to the operated member is made to output from Loudspeakers 8A, 8B, and 8C, and the processing which blinks ornament LGTs 7A and 7B according to the contents of actuation are included in the stage effects at this time. The sound effect to actuation of the keyboard keys 15A-15E or the push button switches 31A-31C is as having illustrated to drawing 8, and the sound effect to actuation of the slide disk 23 is a scratch sound effect mentioned above.

[0103] After generating stage effects, a gap of an actuation initiation stage and a gap of actuation duration are calculated according to a predetermined formula in this case whenever [with the production actuation stage specified by the contents of actuation and production procedure data of a

player / coincidence] (step S9). A formula is set up so that an actuation initiation stage or actuation duration shifts, and whenever [coincidence] may become small. When what is different in the keyboard key 15 or the slide disk 23 which should be operated is operated, whenever [coincidence] is not evaluated or it calculates as a negative value.

[0104] It distinguishes whether the keyboard keys 15A-15E, the slide disk 23, or the push button switches 31A-31C were operated, without performing the timing display of step S6 mentioned above, when it judges that the actuation stage has not come in step S5 (step S10). When it distinguishes from those with actuation, the stage effects corresponding to the actuation are generated (step S11). The processing to which the sound effect corresponding to the operated member is made to output also to the stage effects at this time from Loudspeakers 8A, 8B, and 8C, and the processing which blinks ornament LGTs 7A and 7B according to the contents of actuation are included.

[0105] The stage effects generated at step S11 cannot evaluate the stage effects by whenever [same coincidence / as step S9] based on the so-called ad lib actuation in which directions of an indicator 65 are not supported. Then, different operation expression from the operation expression of step S9 is used, and the ad lib effectiveness value corresponding to the aforementioned actuation is calculated. The operation expression in this case is set up so that such a high value that a sound effect suitable in view of the contents of a performance and the production condition for example, in an actuation time evaluates whether it piled up to suitable timing and is judged to be suitable may be acquired. In addition, when playing by two persons, whenever [coincidence], and the ad lib effectiveness value are calculated for every player. After omitting the operation of the ad lib effectiveness value in step S12 and generating stage effects at step S11, you may jump to step S16 continuously.

[0106] After the operation of step S9 or step S12 calculates the score (mark) displayed on the amount of gages of the groove gage display 61 (the die length of gage bar 61b) and the score displays 62A and 62B of a monitor 6 based on those results of an operation (step S13). The amount of gages is calculated so that it may fluctuate according to the superiority or inferiority of a play, for example, with [whenever / coincidence /, or the ad lib effectiveness value] reference values [beyond], the amount of gages is made to increase according to a difference with the reference value, and with a reference value [below], the amount of gages is decreased according to a difference with a reference value. In addition, even when playing by two persons, gage bar 61b displayed on the groove gage 61 is one, and the single amount of gages is fluctuated based on the result of an operation of whenever [coincidence / which was calculated for every player], or the ad lib effectiveness value. On the other hand, the score displayed on the score displays 62A and 62B, respectively is the value which totaled whenever [coincidence], and the ad lib effectiveness value for every player, and a score also becomes high, so that the evaluation to actuation is high. Therefore, it can compete in players for a score.

[0107] After the operation of the amount of gages and a score generates an echo effect based on whenever [coincidence / which updated, and calculated the contents of a display of the groove gage display 61 and the score displays 62A and 62B at step S9 or step S12 continuously], or the ad lib effectiveness value based on those results of an operation. This echo effect generates the reverberation which imitated a spectator's cheer when the ad lib effectiveness value was high, whenever [coincidence] and for the purpose of giving the **** feeling of whether to direct music as DJ of crab to a player, and whenever [coincidence], and when the ad lib effectiveness value is low, it generates the reverberation which imitated blame of a spectator. Ornament LGTs 7A and 7B may be used together, and an echo effect may be heightened.

[0108] When it is judged that he has no actuation at either of steps S7 and S10 after generating an echo effect at step S15 or, it distinguishes whether the performance was completed or not (step S16), and if it has not ended, it returns to step S4. It distinguishes whether according to the conditions defined beforehand, the stage was cleared at the time of performance termination (step S21). For example, it discriminates from whether the amount of gages of the groove gage 61 is clear by whether it is beyond a predetermined value.

[0109] When it distinguishes from a stage clearance, the screen for telling a stage clearance is displayed on a player, and coincidence is made to generate a predetermined echo effect (step S22).

For example, the reverberation which imitated a spectator's large cheer is generated. Processing of the current stage after permitting the advance to the next stage at continuing step S23 is finished. On the other hand, when the stage was not cleared at step S21 and it distinguishes, a predetermined game exaggerated screen is displayed on a monitor 6, and processing of a current stage is finished. [0110] Next, other operation gestalten of this invention are explained with reference to drawing 13 - drawing 19. In addition, this operation gestalt changes the control procedure in a game to the operation gestalt of drawing 1 - drawing 12 mentioned above, and, below, explains it focusing on difference with an above-mentioned operation gestalt.

[0111] With this operation gestalt, two or more music is beforehand prepared as BGM used for a game like the operation gestalt mentioned above. And the data shown in drawing 13 (a) for every music are created, and it is recorded on an auxiliary storage unit 56. The data of Music X contain a data point, wave table data, and performance data.

[0112] As shown in drawing 13 (b), the data point contains BGM data and sound effect data. BGM data are data for reproducing Music X, and sound effect data are data of the sound generated when the slide disk 23 of the keyboard key 15 or the turntable input device 14 is operated. These data are created as for example, PCM data or ADPCM data, and are recorded. Sound effect data were included in the data for every music for generating a suitable sound effect according to the class of BGM.

[0113] As shown in drawing 13 (c), wave table data contain the data table which specifies the wave address, wave size, a pan pot, a port number, etc. Information required for the table about the wave address or wave size in order to take out desired BGM data and sound effect data out of the data point mentioned above is described. The information for directing whether the channel of right and left of BGM data and sound effect data of loudspeaker units 8A, 8B, and 8C makes it output either (the case where it is made to output from both being included) is described by the table about a pan pot. Information for the table of a port number to specify the port number which outputs BGM data and sound effect data is described. That is, with this operation gestalt, it is specified by the port number using any of those channels the channel which makes the sound control device 52 generate a sound reproduces a data point by preparing more than one (for example, eight channels). Information required in order to choose this port number is described by the table of a port number.

[0114] As shown in drawing 14, performance data contain actuation timing data, automatic performance timing data, quota wave number data, and the II Tempo data. As for actuation timing data and automatic performance timing data, the object for the easy modes and the object for normal modes are prepared, respectively. A difference of both the modes is mentioned later.

[0115] Actuation timing data are data which matched and specified the actuation timing of the keyboard key 15 or the slide disk 23 to Music X as elapsed time from performance initiation of Music X. It is equivalent to the data which matched with elapsed time the timing chart which actuation timing data show to drawing 7 which is data which defined the slide disk [which keyboard key 15 or] 23 should be operated when which has passed since performance initiation of Music X, and was mentioned above from performance initiation when putting in another way, and were evaluated. As drawing 7 explained, actuation timing data are divided into each of five keyboard key A-E and one turntable, and are created. This actuation timing data serves as a foundation of the judgment to the display of an indicator 65, or actuation of the keyboard key 15 and the slide disk 23. In addition, when Music X has two or more phrases, the information which shows the break time of day of the phrase is also included in actuation timing data.

[0116] Automatic performance timing data are data which defined which sound effect is generated, when it was prepared in order to generate a stage-effects sound, even if there is no actuation of the keyboard key 15 and the slide disk 23, and which has passed since performance initiation of Music X. CPU50 is ordered to the sound control unit 52 during the play of a game to generate the sound effect specified as the time of day specified by this automatic performance timing data. The reason for having prepared automatic performance timing data is mentioned later.

[0117] Quota wave number data are data which specify the sound effect which makes it generate when the keyboard key 15 and the slide disk 23 are operated. The relation of the actuation and the sound effect of the keyboard key 15 may be changed to every suitable break (for example, phrase of Music X), as shown in drawing 8 which regularity is sufficient as and was mentioned above through

the whole music X. When changing a sound effect in the middle of Music X, from performance initiation, the relation between the keyboard key 15 and a sound effect matches, and is recorded on elapsed time. In addition, to actuation of the slide disk 23, as mentioned above, a scratch sound effect may be assigned, and you may replace with other sound effects.

[0118] The Il Tempo data are data in which performance Il Tempo of Music X is shown. When Il Tempo changes in the middle of Music X, it matches with time amount from performance initiation, and Il Tempo is recorded. With reference to this Il Tempo data, the display rectangle of an indicator 65 is controlled by the game machine of this operation gestalt.

[0119] Drawing 15 shows the relation between the reading range of the actuation timing data under play of a game, and the display rectangle of an indicator 65. The buffer area for a read ahead about actuation timing data is set to RAM54 (refer to drawing 6) during the play of a game, and the actuation timing data from the current time tx when being based on a performance initiation time to time of day ty are read into the field. The actuation timing data of the range from current time tx to time of day tn (<ty) are further read into the buffer area for a display of RAM54 among the data read into this read-ahead buffer area. Although the time amount from time of day tx to time of day tn is set up equally to two vibrant tunes of Music X, the time die length changes according to performance Il Tempo of Music X. Therefore, CPU50 determines the time of day tn after 2 vibrant tunes from current time tx with reference to the Il Tempo data, and reads the actuation timing data to tn into the buffer area for a display from time of day tx as a display rectangle of an indicator 65. CPU50 follows the actuation timing data read into the buffer area for a display, calculates arrangement of the icons 68 and 69 in an indicator 65, and creates the image data for displaying an indicator 65 based on the result of an operation. When the screen drawing control device 51 updates the image of an indicator 65 based on this image data, the indicator 65 suitable for current time tx is displayed in a game screen. In addition, the time of day ty of a read-ahead buffer area may also be changed according to Il Tempo of Music X. Not only an equivalent for two vibrant tunes but you may change variously the amount of readings to the buffer area for a display.

[0120] Drawing 16 and drawing 17 are flow charts which show the game procedure of CPU50 in this operation gestalt. In this processing, mode selection processing to which either the easy mode or normal mode is made to choose it as a player according to the dialogic operation which minded the monitor 6 first is performed (step S51). The easy mode is the mode in which a game is performed based on the actuation timing data for the easy modes and automatic performance timing data (refer to drawing 14) which were mentioned above, and normal mode is the mode in which a game is performed based on the actuation timing data for normal modes, and automatic performance timing data. In the easy mode, the difficulty of the actuation directed to a player through an indicator 65 is set up more easily than it in normal mode. For example, as the display of the indicator 65 of the specific time of day in normal mode shows drawing 18 (a), when being set up, as a fictitious outline shows to this drawing (b) in the easy mode, they are a part of icon 68'. -- A display is omitted. Consequently, the number of the icons displayed in one music decreases rather than it in normal mode. Thereby, rather than the time of normal mode, a player has allowances and can operate the keyboard key 15 and the slide disk 23. in addition, all truck 66A- shown in drawing 10 although drawing 18 showed only arrangement of the icon 68 about the truck of a triplex row -- an object [67 / 66E and] -- carrying out -- a part of icons 68 and 69 -- an abbreviation -- you may carry out -- a specific truck -- limiting -- a part of icon -- you may omit.

[0121] If icon 68' is omitted in the easy mode, since actuation corresponding to the icon 68' will not be performed, the stage effects which should be laid on top of BGM do not occur, but the production of the music in the easy mode becomes monotonous as compared with the production in normal mode, and ** has [the interest of a game] **** fear. So, an instruction for icon 68' to generate automatically the sound effect corresponding to omitted icon 68' to the timing which arrives at the production actuated valve position PP (refer to drawing 10) is written in the automatic performance timing data for the easy modes. Therefore, when each automatic performance timing data in in the normal mode and the easy mode to the same music X is compared, the count which generating of a sound effect is ordered according to the latter data increases more than the count which generating of a sound effect is ordered according to the former data. In addition, the automatic performance timing data in normal mode may not be indispensable, this may be omitted, and all the sound effects to

Music X may be generated corresponding to actuation of the keyboard key 15 and the slide disk 23. [0122] After performing mode selection at step S51 of drawing 16, CPU50 carries out the sequential load of the data point and wave table data about the music assigned to the present stage (steps S52 and S53). These data are common in both easy mode and normal mode. At continuing step S53, it judges whether the easy mode was chosen. When normal mode is chosen, the actuation timing data for normal modes and automatic performance timing data are loaded (step S55), and when the easy mode is chosen, the actuation timing data for the easy modes and automatic performance timing data are loaded (step S56).

[0123] After loading data at steps S55 or S56, the contents of a stage are introduced to a player like steps S2 and S3 of drawing 12 mentioned above (step S59), and the performance of music is started (step S60). In addition, synchronizing with performance initiation of music, the time check for grasping the current time tx (referring to drawing 15) under performance, i.e., the elapsed time from performance initiation, is started. At continuing step S61, the indicator icon data corresponding to current time tx are acquired. That is, the actuation timing data from current time tx to ty are read into the read-ahead buffer area of drawing 15, and the actuation timing data for two vibrant tunes are further read into the buffer area for a display from current time tx.

[0124] At the following step S62, it distinguishes whether the current random mode is specified. So that right and left may be reversed as compared with the case where the icon 68 corresponding to the keyboard key 15 currently displayed on the indicator 65 is an un-random load (condition which is not a random mode) in the case of a random mode and it may be displayed on it. Namely, so that it may be changed to bilateral symmetry on both sides of central truck 66C as compared with the case where arrangement of the icon 68 in an indicator 65 is a non-random mode as illustrated to drawing 19. The correspondence relation of the actuation timing data and the keyboard trucks 66A-66E which were read into the buffer area for a display is changed (step S63). Then, it progresses to step S64. In addition, although drawing 19 showed only Trucks 66B, 66C, and 66D, the icon 68 of the trucks 66A and 66E of a right-and-left edge is also replaced mutually. Shifting a single tier every, for example not only in the example which bilateral symmetry is made to reverse to a non-random mode, or replacing the trucks of arbitration etc. may change variously the correspondence relation of the Trucks 66A-66E and the icon 68 in a random mode.

[0125] The reason for having prepared such a random mode is as follows. That is, in the game machine of this operation gestalt, while a player repeats and plays the same music, even if it memorizes the operational sequence of the keyboard key 15 gradually and does not check an indicator 65, predetermined production actuation can be performed. In this case, the difficulty of a game falls relatively and has a possibility **** in the interest over a game that it may be divided. Then, change of actuation of keyboard key 15E being required to the timing which was operating keyboard key 15A is produced, this bars the habituation to actuation of a player, the difficulty fall of a game is prevented, and it was made to make the interest over a game maintain more by storage of a player for a long period of time from making right and left reverse arrangement of the icon 68 in an indicator 65. In addition, a random mode is good also as a player being selectable, and you may make it choose a random mode automatically on conditions with a suitable game machine. For example, when the results more than fixed are mentioned on the past stage, you may set up so that the next stage may serve as a random mode automatically. A clock function is carried in a game machine and you may make it a random mode appear only in the specific time zone on the 1st. Whether it is a current random mode forms the flag for for example, random mode distinction, and it distinguishes with the value.

[0126] On the other hand, when it is judged at step S62 that it is not a random mode, step S63 is skipped and it progresses to step S64. At step S64, the location of each icons 68 and 69 in an indicator 65 is updated based on the data read into the buffer area for a display. By repeating this updating periodically, icons 68 and 69 are interlocked with advance of a performance, and move serially below in the inside of an indicator 65. After termination of step S64 advances processing to step S65 of drawing 17.

[0127] At step S65, it distinguishes whether based on current time and actuation timing data, the actuation stage of the keyboard key 15 or the slide disk 23 came. In addition, the range of predetermined width of face is set up as an actuation stage to the actuation time of day specified by

actuation timing data, and as long as current time is in the range, you may regard it as an actuation stage. And when the actuation stage has come, the same timing display as step S6 of drawing 12 is performed (step S67). After a timing display generates the stage effects corresponding to the actuation, when it distinguishes whether the keyboard keys 15A-15E, the slide disk 23, or the push button switches 31A-31C were operated within the aforementioned actuation stage (step S68) and it is judged to be those with actuation (step S69). The processing to which the sound effect corresponding to the operated member is made to output from Loudspeakers 8A, 8B, and 8C, and the processing which blinks ornament LGTs 7A and 7B according to the contents of actuation are included in the stage effects at this time. Although the correspondence relation between actuation of the keyboard keys 15A-15E or the push button switches 31A-31C and a sound effect is set up as shown in drawing 8, especially in the case of a random mode, the correspondence relation of the actuation and stage effects of the keyboard keys 15A-15E is changed like the display of an indicator 65. When keyboard key 15E is operated in a random mode as an example, it considers that this is actuation of keyboard key 15A, and the sound effect corresponding to actuation of keyboard key 15A of drawing 8 is generated.

[0128] After generating stage effects, whenever [with the actuation timing specified by the contents of actuation and actuation timing data of a player like step S9 of drawing 12 / coincidence] is calculated (step S70). In addition, in the case of a random mode, also in this processing, the correspondence relation between keyboard key A-E in the actuation timing data illustrated to drawing 7 and the actual keyboard keys 15A-15E is changed like the display of an indicator 65. When keyboard key 15E is operated in a random mode as an example, it considers that this is that by which keyboard key 15A was operated, and compares with the actuation timing of the keyboard key A of drawing 7.

[0129] It distinguishes whether the keyboard keys 15A-15E, the slide disk 23, or the push button switches 31A-31C were operated, without performing the timing display of step S67 mentioned above, when it judges that the actuation stage has not come in step S65 (step S74). When it distinguishes from those with actuation, the stage effects corresponding to the actuation are generated (step S75). The processing to which the sound effect corresponding to the operated member is made to output also to the stage effects at this time from Loudspeakers 8A, 8B, and 8C, and the processing which blinks ornament LGTs 7A and 7B according to the contents of actuation are included. Then, the ad lib effectiveness value is calculated like step S12 of drawing 12.

[0130] After the operation of step S70 or step S76 calculates the score displayed on the amount of gages of the groove gage display 61 (the die length of gage bar 61b) and the score displays 62A and 62B of a monitor 6 based on the result of an operation like step S13 of drawing 12 (step S77). An echo effect is generated based on whenever [coincidence / which after the operation updated the contents of a display of the groove gage display 61 and the score displays 62A and 62B based on those results of an operation (step S78), and was continuously calculated at step S70 or step S76], or the ad lib effectiveness value (step S79). This processing is the same as that of step S15 of drawing 12. When it is judged that he has no actuation at either of steps S68 and S74 after generating an echo effect or, it distinguishes whether the performance was completed or not (step S80), and if it has not ended, it returns to step S61 of drawing 16. It distinguishes whether the stage was cleared like step S21 of drawing 12 at step S80 at the time of performance termination (step S81). When it distinguishes from a stage clearance, the screen for telling a stage clearance is displayed on a player like step S22 of drawing 12, and coincidence is made to generate a predetermined echo effect (step S82).

[0131] Then, processing of the current stage after permitting the advance to the next stage at step S83 is finished. On the other hand, when the stage was not cleared at step S81 and it distinguishes, a predetermined game exaggerated screen is displayed on a monitor 6 (step S84), and processing of a current stage is finished after that. In this case, since the advance to the next stage is not permitted, a game is completed.

[0132] This invention can be carried out with various gestalten, without being limited to the above operation gestalt. For example, it may slide on the revolving shaft 22 of the turntable input device 14, a motor may be connected through a clutch, and signs that rotate the slide disk 23 and the record is turning during the play may be copied. In this case, since acceleration will arise on the slide disk

23 if a player operates the slide disk 23 manually, that acceleration can be detected based on the output signal of Sensors 27A and 27B, and the scratch sound effect according to that detection result can be generated. It is good also as rewriting being possible at any time from a remote place in the performance data which carried communication facility in the game machine 1, and were written in the auxiliary storage unit 56, or the data of a production procedure. A player can thereby always be provided now with the newest music.

[0133] The display of the icons 68 and 69 in an indicator 65 can also be changed not only in the above-mentioned gestalt but variously. Drawing 20 shows the example which formed HIDOUN mode. In HIDOUN mode, if an icon 68 moves to the fixed location HD of an indicator 65, the display of a part of [at least] icon 68' will be omitted after it. However, evaluation of actuation is performed like the case (non-HIDOUN mode) where icon 68' is not in HIDOUN mode to the last. Therefore, in order to clear a stage, it is necessary to predict the time of icon 68' to which the display was abbreviated arriving at the production directions location PP, and to operate the keyboard key 15. For this reason, the difficulty of a game increases. Such control performs the processing which deletes all the actuation timing of the range from current time to the time of day corresponding to the location HD of an indicator 65 to the data of actuation timing read into the buffer area for a display of drawing 15, and if the actuation timing data recorded on performance data compare with actual actuation, it is realizable at the processing which evaluates actuation on the other hand, for example, step S70 and step S76 of drawing 17, and step S77. In addition, although he wants to explain the icon 68 for keyboard key 15 by drawing 20, HIDOUN mode may be similarly formed about the icon 69 of the turntable truck 67.

[0134] Drawing 21 shows the operation gestalt to which the configuration of the production control units 12A and 12B was changed. With this operation gestalt, the production control units 12A and 12B are arranged at bilateral symmetry. That is, in left-hand side production control unit 12A, the turntable input device 14 is arranged on the left-hand side of keyboard entry equipment 13, and the turntable input device 14 is arranged on the right-hand side of keyboard entry equipment 13 in right-hand side production control unit 12B. When according to such arrangement one player throws in the coin for 2 persons and chooses the 2P mode, the advantage which is easy to operate it since the production control units 12A and 12B are located in a line with bilateral symmetry in the hand location of the player is acquired. In addition, the number of the keyboard key 15 is changed into seven right and left at a time with the operation gestalt of drawing 21. However, not only the example in which this invention forms the five-piece or seven keyboard key 15 to one production control unit but its number can be changed suitably.

[0135] Moreover, a production actuation means may form the keyboard key 15 or not only the slide disk 23 but the slide volume 80 shown in drawing 22. the slit 81 to which this slide volume 80 extends in the vertical direction, and its slit 81 -- meeting -- a slide -- it has the operational knob 82 and an output of the signal according to the location of a knob 82 is possible. Such slide volume 80 can be used as an operating member for adding still more nearly another special effectiveness to the sound effect put on BGM or it. As special effectiveness, the equalizer effectiveness adjustment of the surround effectiveness and a musical performance key, the cut of the vocal from BGM, a high region, or low-pass etc. is mentioned, for example. And extent which adds such effectiveness is gathered and it is made to change according to the location of 82. For example, the successive range of a knob 82 is classified into the field of a suitable number (for example, five pieces), and it detects by CPU50 whether a knob 82 belongs to which field. And extent which adds special effectiveness according to the location of a knob 82 is changed gradually. Two or more slide volumes 80 may be formed.

[0136] Drawing 23 shows the operation gestalt to which the display position in the screen of Indicators 65A and 65B is changed. With this operation gestalt, the mode (drawing 23 (a)) which displays Indicators 65A and 65B on the right-and-left edge of a screen, respectively, and the mode (drawing 23 (b)) which displays Indicators 65A and 65B in the center of a longitudinal direction of a screen side by side are formed. In the latter mode, there is an advantage to which the player of a game machine which stands in the center mostly can check two indicators 65A and 65B easily, and when especially one player chooses the 2P mode, the effectiveness is demonstrated by max. In addition, in case processing of drawing 12 or drawing 16 is started, when the coin for 2 persons is

thrown in, The step which asks a player any shall be chosen between the 1P mode, the 2P mode for one persons, or the 2P mode for two persons is added. When the display mode of drawing 23 (a) is automatically chosen when the 1P mode or the 2P mode for two persons is chosen, and the 2P mode for one persons is chosen, you may control by CPU50 so that the display mode of drawing 23 (b) is chosen automatically. When the screen-display mode of drawing 23 (b) and the production control units 12A and 12B of drawing 21 are combined, a comfortable operating environment can be especially offered to the player which chose the 2P mode for one persons.

[0137] Although the data (for example, performance data of drawing 14) about a production procedure are separately created to every production control unit 12A and 12B, respectively, two players cooperate so to speak and it was made to complete the production to one BGM with the operation gestalt mentioned above, this invention is not restricted to such an operation gestalt. While using the data about a common production procedure about the production control units 12A and 12B on either side and directing the same actuation with the indicators 65A and 65B on either side, the superiority or inferiority of actuation may be evaluated to every production control unit 12A on either side and 12B, and you may display on the score displays 62A and 62B according to an individual. In this case, the pleasure as the so-called versus fighting game which vies in mark with two same players can be offered. Moreover, when the capacity of the usable storage region in an auxiliary storage unit 56 is restricted uniformly, for example, the music of many in the limited capacity can be made to memorize, since it becomes unnecessary to create the data about two or more production procedures to one BGM. It also becomes possible for this to increase the number of the stages shown in drawing 11 .

[0138]

[Effect of the Invention] According to the music production game machine of this invention, the fresh play which is not in the former of directing music to a player can be made to experience by superimposing the stage effects according to the production actuation of music and a player which a game machine performs, as explained above. Since the proper production actuation stage doubled with music is visually directed to a player Even if it is the player which does not have not only a player but such experience that excelled in musical production, a game can be enjoyed freely. On the other hand, specify not only the timing of production actuation but the duration of the actuation, or Since two or more actuation can be required of coincidence, the difficulty of a game can be changed extensively and high stage effects can also be further generated by generating of a scratch sound effect, or change of electric spectaculars, a back deep music production game can be offered that it is easy to get used. Since production actuation is evaluated based on the relation between the production actuation directed to the player, and actuation of a player and the result is fed back to a player, the game nature of it not only enjoying mere production, but performing a game in quest of higher evaluation is also fully securable.

[0139] Moreover, according to the production operator guidance system of this invention, when an indication sign arrives at the fixed location of an indicator, the actuation system which is simple and is easy to get used of operating a production actuation means can be realized, look migration of the player at the time of checking directions of production actuation can be suppressed, and grasp of the contents of directions can be carried out as an easy thing. Therefore, musical production can be fully delighted to a player.

[0140] Furthermore, according to the storage of this invention, the music production game machine and production operator guidance system which were mentioned above are realizable.

[Translation done.]

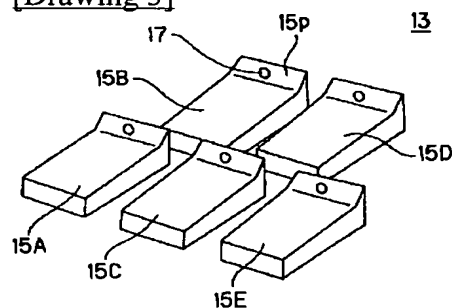
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

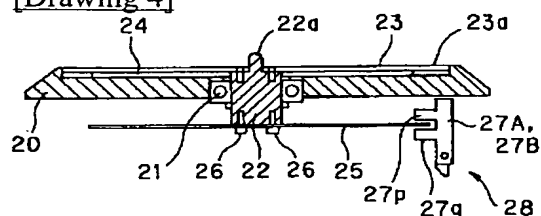
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

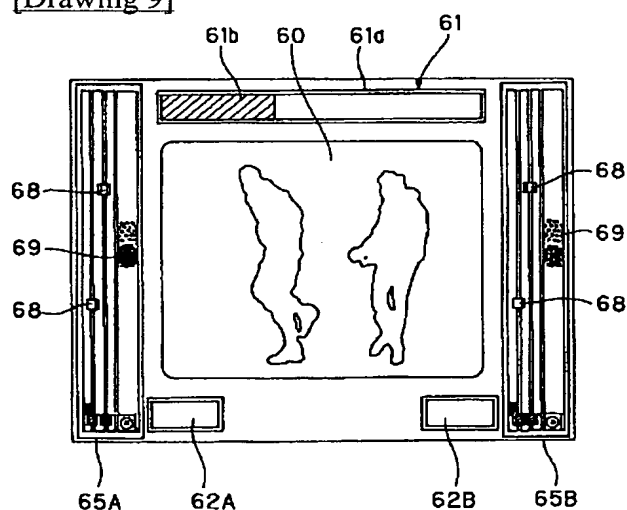
[Drawing 3]



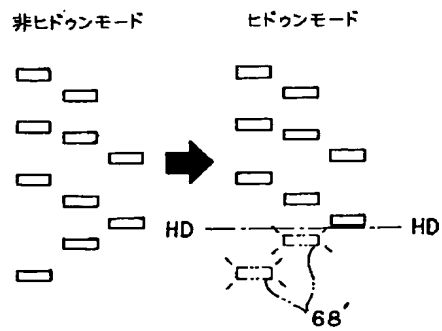
[Drawing 4]



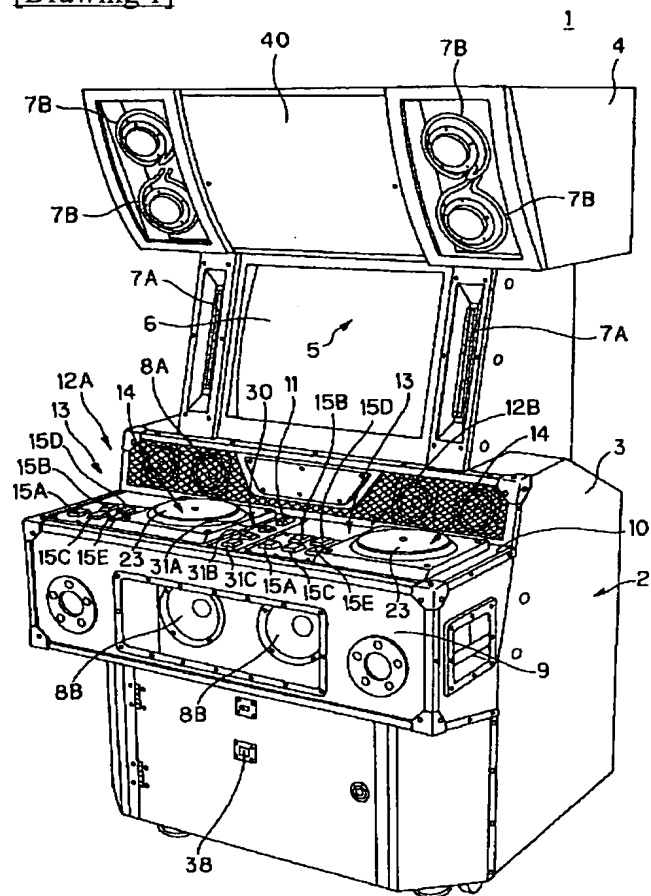
[Drawing 9]



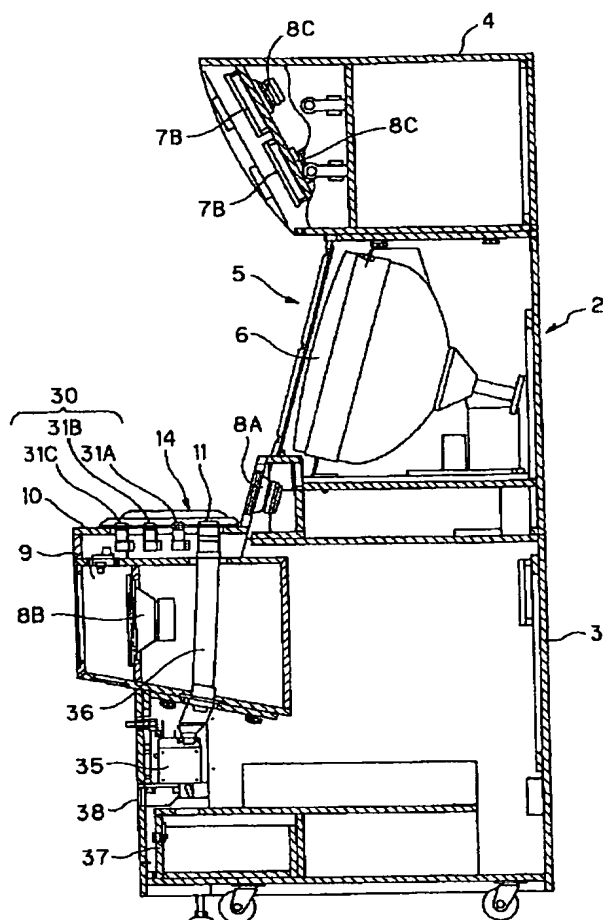
[Drawing 20]



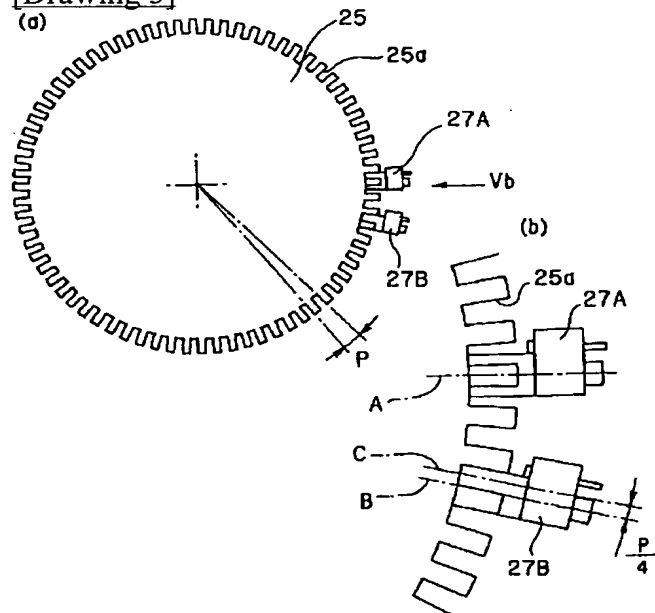
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 5]



[Drawing 8]

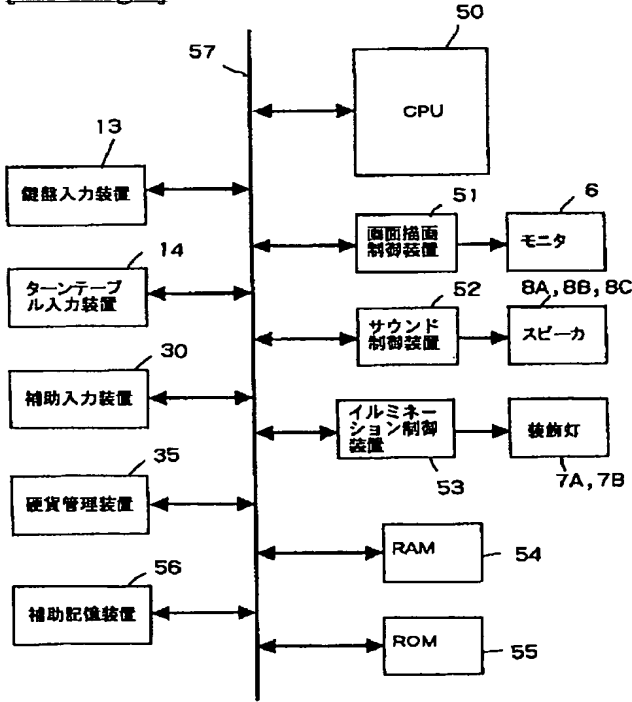
TB
S

曲X

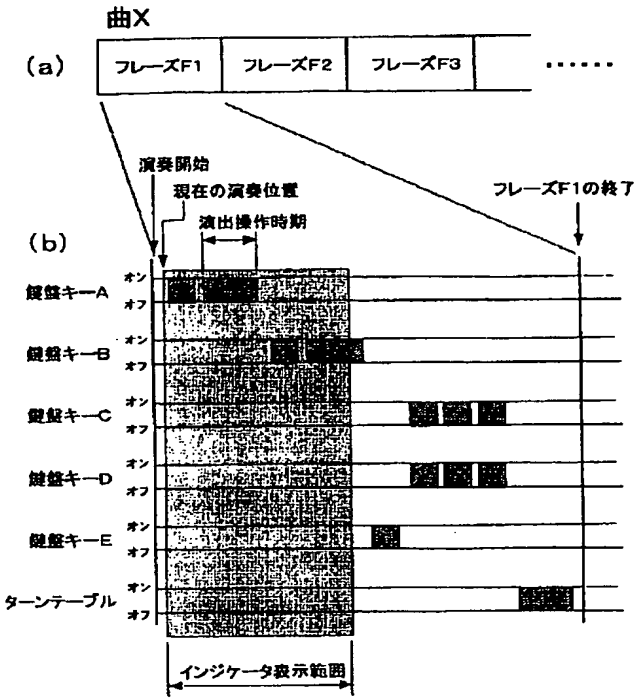
X

| 操作対象 | フレーズF1 | フレーズF2 | フレーズF3 |
|---------|--------|--------|--------|
| 鍵盤キーA | 効果音1 | 効果音11 | 効果音1 |
| 鍵盤キーB | 効果音2 | 効果音12 | 効果音2 |
| 鍵盤キーC | 効果音3 | 効果音13 | 効果音3 |
| 鍵盤キーD | 効果音4 | 効果音14 | 効果音4 |
| 鍵盤キーE | 効果音5 | 効果音15 | 効果音5 |
| アドリブキーA | 効果音6 | 効果音16 | 効果音16 |
| アドリブキーB | 効果音7 | 効果音17 | 効果音17 |
| アドリブキーC | 効果音8 | 効果音18 | 効果音18 |

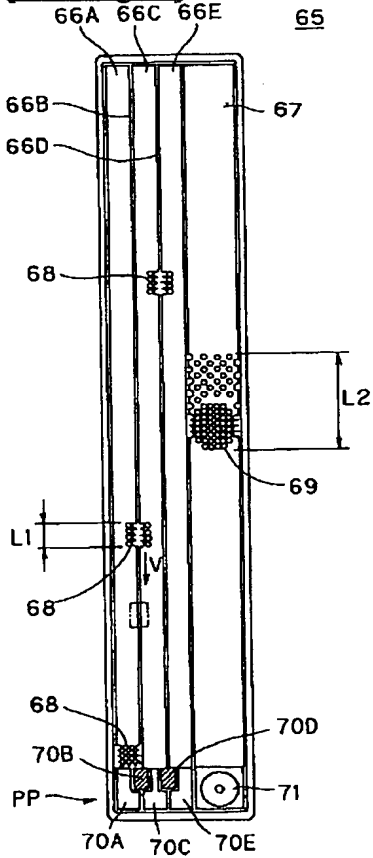
[Drawing 6]



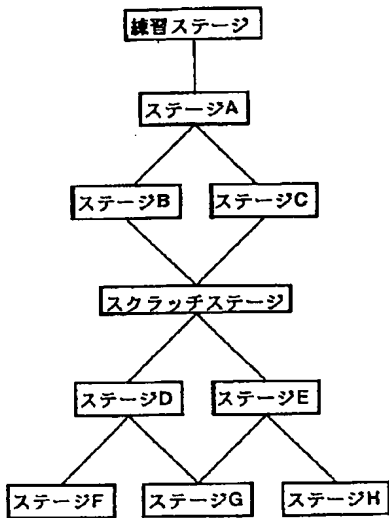
[Drawing 7]



[Drawing 10]



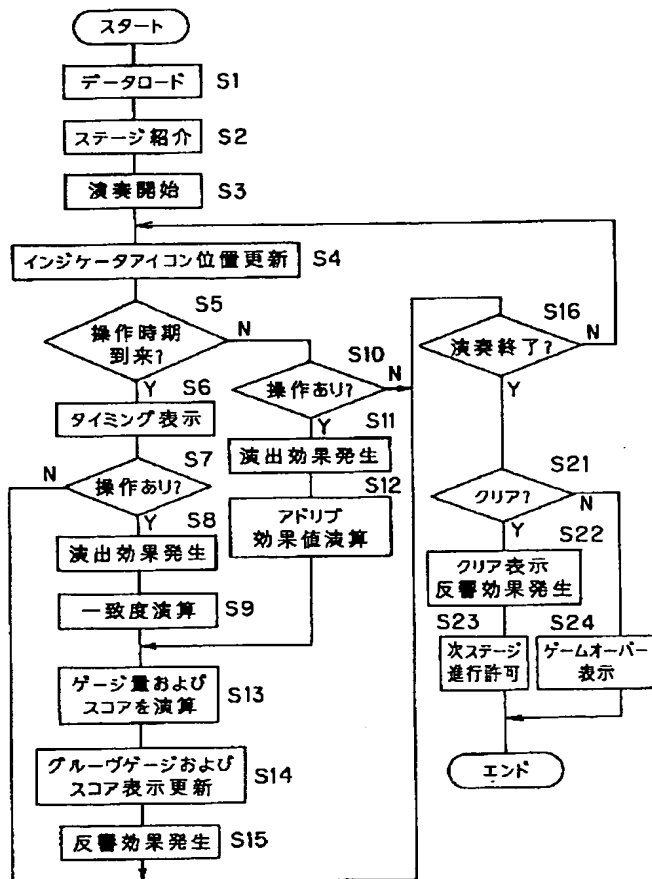
[Drawing 11]



[Drawing 14]
演奏データ

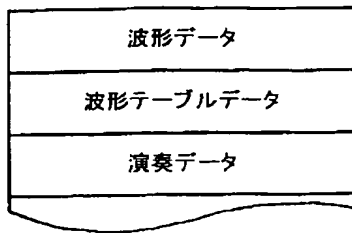
| |
|----------------------------|
| 操作タイミングデータ (イージーモード用) |
| 自動演奏タイミングデータ (イージーモード用) |
| 操作タイミングデータ (ノーマルモード用) |
| 自動演奏タイミングデータ (ノーマルモード用) |
| 割り当て波形番号データ |
| テンポデータ |

[Drawing 12]

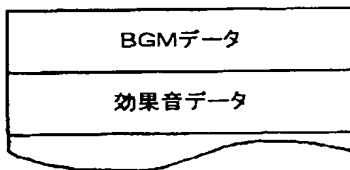


[Drawing 13]

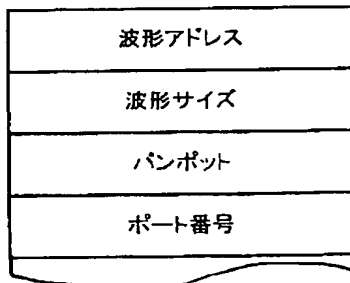
(a)
曲Xのデータ



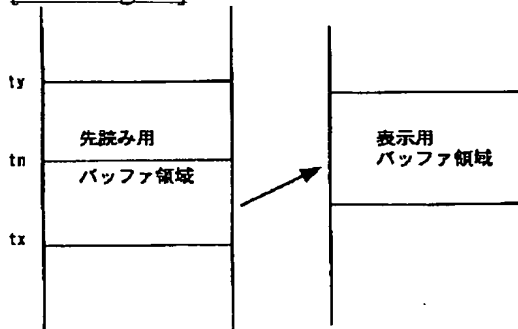
(b)
波形データ



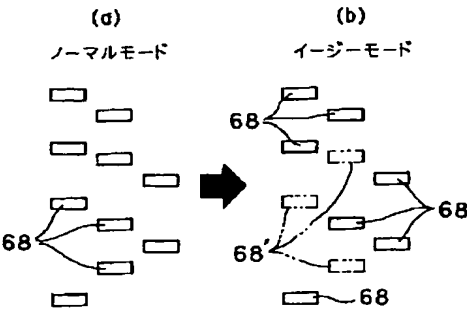
(c)
波形テーブルデータ



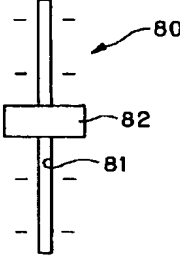
[Drawing 15]



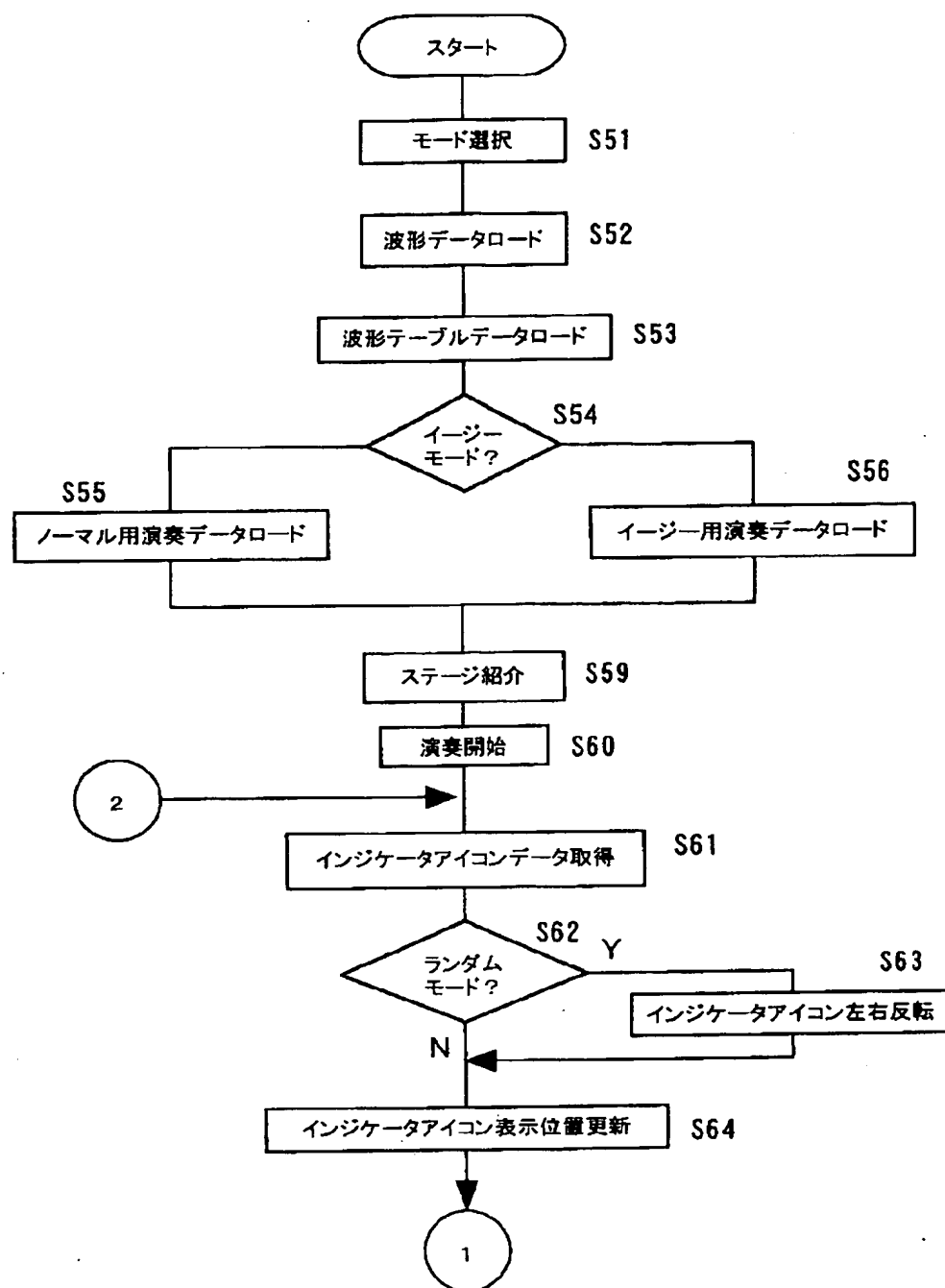
[Drawing 18]



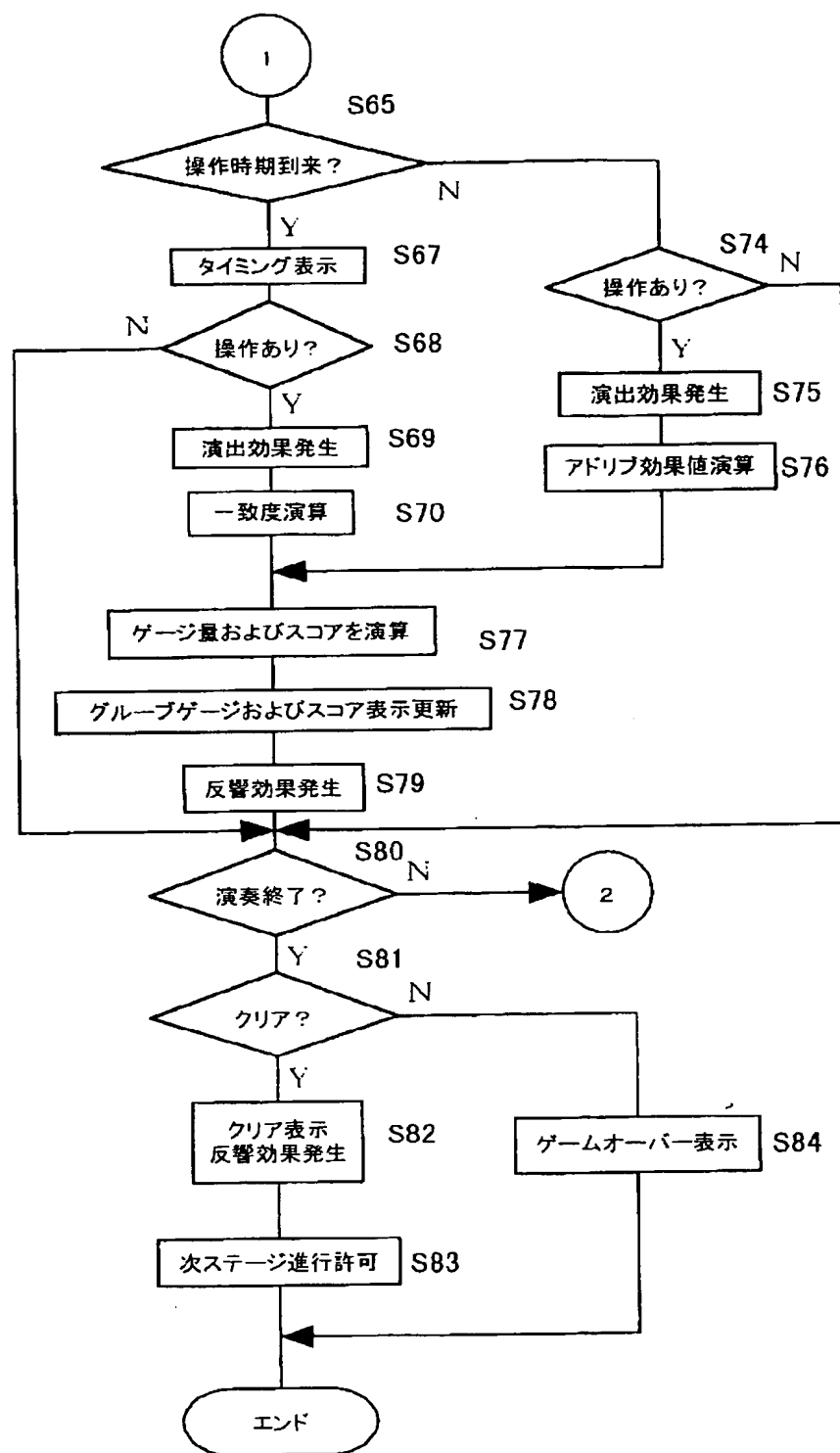
[Drawing 22]



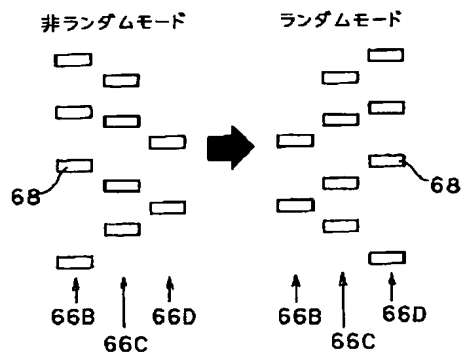
[Drawing 16]



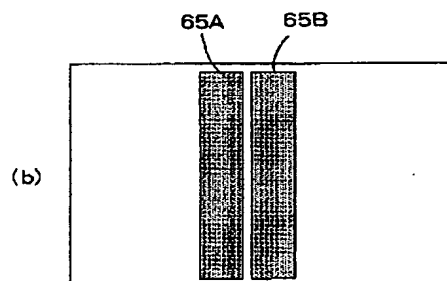
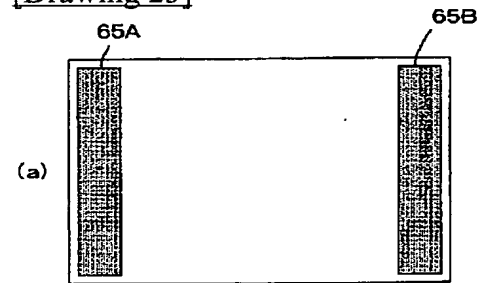
[Drawing 17]



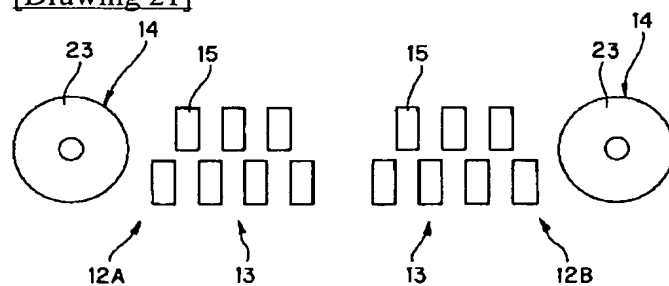
[Drawing 19]



[Drawing 23]



[Drawing 21]



[Translation done.]